



**“PLAN ESTRATÉGICO DELTA / SIGNAL CORP.
2019-2022”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magister en Administración**

Presentado por:

Sr. Lino Antonio Chire Sarayasi

Sra. Beatriz Elena Gil Alzate

Sra. Ángela Zaida Paredes Romero

Sra. Carmen Flor Salinas Siccha

Sr. Henry Sánchez Montesinos

Asesor: Profesor Alejandro Flores

2019

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica como de la vida; por su incondicional apoyo mantenido a través del tiempo y a mi hija Andrea.

Lino

A Dios, por concedernos el milagro de la vida; a mi esposo Emmanuel, por todo su apoyo incondicional y compañía durante esta fase de mi vida.

Beatriz

A Dios, por estar presente en todo momento, sobre todo en esta etapa importante para mí, ofreciéndome sabiduría, salud y fuerza. A mi familia por su confianza, motivación y amor.

Ángela

A mi familia, por su paciencia y apoyo para culminar exitosamente esta etapa.

Carmen

A Dios nuestro Padre, a Zayuri, mi esposa, por su amor, paciencia y apoyo incondicional. A mis hijos, Diego y Daniel, y a mis padres por su esfuerzo infinito de toda la vida.

Henry

Resumen Ejecutivo

A nivel global, la importancia de la industria automotriz en la economía mundial por su papel como propulsor para el desarrollo de otros sectores de alto valor agregado, ha provocado que tenga como uno de sus principales objetivos el desarrollo y/o fortalecimiento de esta industria.

Delta / Signal Corp. es una empresa constituida en 1992 en Ohio, dedicada a la fabricación y distribución de autopartes eléctricas y electrónicas para sus clientes, fabricantes de equipos originales (OEM, por las siglas en inglés de *original equipment manufacturer*).

El plan estratégico 2019-2022 propone posicionar sus productos a precio bajo en el mercado, a fin de ser reconocidos como proveedores de bajo costo que otorgan alta calidad; de esta manera, se pretende captar cuota de mercado que le permita a Delta / Signal Corp. —a través de una estrategia de penetración de mercado— alcanzar un incremento favorable de las ventas y ganar una mayor cartera de clientes. Se espera obtener, de este modo, una mayor participación de mercado y reducir costos operativos, con el objetivo de enfocarse en desarrollar y mantener la máxima eficiencia operacional. En la actualidad, toda empresa está obligada a realizar un plan estratégico que ayude a cumplir los objetivos generales y metas, además del crecimiento económico y empresarial.

Índice

Resumen Ejecutivo.....	iii
Índice de tablas.....	vii
Índice de gráficos	viii
Índice de anexos	ix
Capítulo I. Delta / Signal Corp.	1
1. Antecedentes y problemática de la empresa	1
2. Descripción y perfil estratégico de la empresa	2
3. Propuesta de valor.....	2
4. Definición del problema	2
5. Alcance y limitaciones.....	2
Capítulo II. Análisis externo	3
1. Análisis del macroentorno (PESTEL).....	3
1.1. Entorno político	3
1.2. Factor económico.....	5
1.3. Factor sociocultural y demográfico	6
1.4. Entorno tecnológico.....	7
1.5. Factor ecológico ambiental.....	9
1.6. Factor legal	11
2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter del sector de autopartes eléctricas	13
2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores	13
2.2. Rivalidad entre competidores actuales.....	15
2.3. Productos sustitutos	16
2.4. Poder de negociación de los clientes	16
2.5. Poder de negociación de proveedores.....	17
2.6. Conclusiones del análisis de la industria	18
2.7. Matriz de evaluación de factores externo (EFE).....	18
2.8. Conclusiones del análisis externo	20
Capítulo III. Análisis interno	21
1. Modelo de negocio.....	21
2. Cadena de valor de Delta / Signal Corp.	22
3. Análisis de la cadena de valor.....	22
4. Conclusiones de la evaluación de la cadena de valor	25
5. Análisis de áreas funcionales	26

6. Análisis VRIO.....	28
7. Determinación de la ventaja Competitiva.....	29
8. Balanced score card	29
9. Matriz de evaluación de factores internos (EFI).....	30
10.Conclusiones.....	31
Capítulo IV. Planteamiento estratégico	32
1. Visión 2019.....	32
2. Misión 2019 al 2022	32
3. Objetivo general.....	32
4. Objetivos estratégicos	32
4.1. Objetivo de rentabilidad.....	33
4.2. Objetivo de crecimiento.....	33
4.3. Objetivo de sostenibilidad	33
5. Estrategia competitiva.....	33
6. Modelo de negocio 2019-2022	34
7. Cadena de valor 2019-2022	35
8. Mapa estratégico 2019-2022.....	35
9. Balance ScoreCard 2019-2022	39
Capítulo V. Análisis y selección de la estrategia.....	41
1. Etapa 1 de aportación de información.....	41
2. Etapa 2 de ajuste	41
2.1. Matriz de la estrategia y los objetivos estratégicos (OE).....	43
2.2. Selección de estrategia.....	43
2.3. Matriz de la posición estratégica y evaluación (PEEA).....	44
2.4. Matriz interna y externa (I-E)	46
2.5. Matriz de la estrategia principal.....	46
3. Etapa 3 de aportación de decisión.....	47
Capítulo VI. Planes funcionales	48
1. Plan funcional de operaciones.....	48
1.1. Objetivos de operaciones 2019-2022.....	48
1.2. Planes de operaciones	49
1.3. Presupuesto de operaciones	49
2. Plan funcional de Recursos Humanos.....	53
2.1. Objetivo de Recursos Humanos 2019-2022	53
2.2. Planes de Recursos Humanos	54

2.3. Presupuesto de Recursos Humanos	58
3. Plan funcional de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente	59
3.1. Objetivos de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente 2019-2022	59
3.2. Plan de Ventas & Marketing y servicio al cliente.....	59
3.3. Presupuesto de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente.....	61
4. Plan funcional de finanzas y evaluación financiera	61
4.1. Objetivo de finanzas 2019– 2022	61
4.2. Elaboración de flujos con estrategia y sin estrategia	61
4.2.1 Proyecciones sin estrategia	62
4.2.2 Proyección con estrategia	62
4.3. Retorno esperado de la ejecución del plan estratégico	64
Conclusiones y recomendaciones	65
1. Conclusiones.....	65
2. Recomendaciones	65
Bibliografía	66
Anexos	73
Nota biográfica.....	889

Índice de tablas

Tabla 1. Desempeño de costos de ventas	1
Tabla 2. Factores políticos	3
Tabla 3. Factores económicos	6
Tabla 4. Entorno sociocultural y demográfico	7
Tabla 5. Entorno tecnológico	8
Tabla 6. Factores ecológico ambiental	10
Tabla 7. Ranking de número de patentes en el 2017	12
Tabla 8. Factores legales	12
Tabla 9. Amenaza de entrada de nuevos competidores	14
Tabla 10. Lista de los tres mejores competidores	15
Tabla 11. Rivalidad entre competidores actuales	15
Tabla 12. Productos sustitutos	16
Tabla 13. Poder de negociación de los clientes	17
Tabla 14. Poder de negociación de los proveedores	17
Tabla 15. Conclusiones de análisis de la industria	18
Tabla 16. Matriz EFE	19
Tabla 17. Cálculo incremental en ventas (en millones de dólares)	21
Tabla 18. Matriz de evaluación de la cadena de valor 2015-2018	25
Tabla 19. Matriz VRIO	28
Tabla 20. Matriz EFI	30
Tabla 21. Componentes básicos misión propuesta	32
Tabla 22. Balanced Scorecard	39
Tabla 23. Matriz FODA cruzado	42
Tabla 24. Matriz de estratégica y objetivos estratégicos (OE)	43
Tabla 25. Matriz PEA	44
Tabla 26. Objetivos de operaciones	48
Tabla 27. Planes operacionales	50
Tabla 28. Presupuesto de operaciones	53
Tabla 29. Objetivos de Recursos Humanos	53
Tabla 30. Plan de Recursos Humanos	56
Tabla 31. Guía de entrenamiento y soporte al desempeño	58
Tabla 32. Presupuesto de Recursos Humanos	58
Tabla 33. Objetivo de Ventas & Marketing y Servicio al cliente	59
Tabla 34. Plan de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente	60
Tabla 35. Presupuesto de ventas & marketing y servicio al cliente	61
Tabla 36. Objetivos sin estrategia	62
Tabla 37. Objetivos con estrategia	62

Índice de gráficos

Gráfico 1. Modelo de negocio 2015-2018	23
Gráfico 2. Matriz de la cadena de valor 2015-2018.....	24
Gráfico 3. Modelo de negocio 2019-2022	36
Gráfico 4. Cadena de valor 2019-2022	37
Gráfico 5 Mapa Estratégico para Delta / Signal Corp. 2019-2022	38
Gráfico 6. Modelo de cuatro cuadrantes	45
Gráfico 7. Matriz interna y externa para Delta / Signal Corp.	46
Gráfico 8. Matriz de estrategia principal para Delta / Signal Corp.	47
Gráfico 9. Proyección de costos con estrategia vs. costos sin estrategia (2019-2022)	63
Gráfico 10. Proyección de ventas con estrategia vs. sin estrategia (2019-2022)	64

Índice de anexos

Anexo 1. Evolución de métricas	74
Anexo 2. Tendencia política en países manufactureros de Delta / Signal Corp.	75
Anexo 3. Producto bruto interno, precios constantes.....	76
Anexo 4. Tasa de desempleo.....	76
Anexo 5. Inflación, precios al consumidor	76
Anexo 6. Relación de tasas de interés.....	76
Anexo 7. Tendencia de tasas de crecimiento	77
Anexo 8. Descripción de la distribución de las instalaciones	77
Anexo 9. Distribución del presupuesto por área funcional & iniciativas 2015 2018.....	78
Anexo 10. Estados financieros 2015 - 2018.....	80
Anexo 11. Balance <i>Score Card</i> correspondiente al periodo 2015 -2018	81
Anexo 12. Mapa estratégico Delta / Signal Corp. (periodo 2015-2018).....	82
Anexo 13. Matriz iniciativas vs. estrategia periodo 2019 al 2022	83
Anexo 14. Iniciativas que se dejan de ejecutar en el periodo 2019 - 2022	85
Anexo 15. Resumen de proyecciones financieras periodo 2019 – 2022.....	86

Capítulo I. Delta / Signal Corp.

1. Antecedentes y problemática de la empresa

Delta / Signal Corp. es un proveedor eléctrico automotriz de productos diseñados y fabricados por un equipo multidisciplinario. Como proveedor de partes electrónicas y dispositivos de control, atiende a sus clientes con capacidades globales, y a través de su sede principal en Cleveland, Ohio, Delta / Signal Corp. mantiene 32 instalaciones (fábricas, almacenes, oficinas de venta y oficinas de ingeniería) ubicadas en 13 países en Europa, Asia, América del Norte y América Latina. Asimismo, Delta / Signal Corp. cotiza en la Bolsa de Nueva York.

Delta / Signal Corp. se fundó en 1992 en Ohio, por Louis Weber, como proveedor eléctrico automotriz. Posteriormente, continúa desarrollando una amplia gama de productos como componentes electrónicos que van desde conmutadores de panel de instrumentos de cortes, hasta sensores de tren de potencia de última generación. Desde entonces, se ha expandido para satisfacer las necesidades cambiantes de la industria y, en los últimos años, con tres *joint ventures* en mercados emergentes (China, Brasil y Argentina).

Durante el periodo 2015-2018, se siguió la estrategia de “liderazgo en bajo costo”, que buscaba ofrecer productos de calidad, durables en el tiempo y eficientes. Pero los resultados obtenidos al final del 2018 revelaron que las iniciativas no se relacionaban con los objetivos, lo cual se refleja en la reducción de costos de 1,19 % y en no haber alcanzado el 1,5 % esperado al cierre del 2018. El desempeño de costo de ventas obtenido fue de 82,14 % a 79,71 % (ver tabla 1).

Tabla 1. Desempeño de costos de ventas

Métricas de rendimiento	2015	2016	2017	2018
Costo de ventas real (porcentaje de ventas)	82,14 %	81,25 %	80,90 %	79,71 %

Fuente: Elaboración propia, 2019 (resultados de la simulación).

Por otro lado, se tomaron decisiones que contribuyeron a obtener, en términos generales, una evolución de desempeño en promedio medio, tal como nos muestran las métricas respectivas: (a) mejorar la satisfacción del cliente (de 61,5 % a 100 %); (b) alinear los gastos a los objetivos del BSC (de 60 % a 82,5 %); (c) alinear a los empleados con los objetivos del BSC (de 57 % a 77,5 %); (d) reducir los costos administrativos (de 75 % a 68,4 %). En el anexo 1, se describe el detalle completo de los resultados de todas las métricas.

2. Descripción y perfil estratégico de la empresa

La estrategia de Delta / Signal Corp. es la de liderazgo en costos con calidad a largo plazo mediante la búsqueda y ejecución de la máxima eficiencia operativa, buscando incrementar su rentabilidad al conseguir el costo unitario más bajo del sector.

3. Propuesta de valor

Delta / Signal Corp. ofrece autopartes eléctricas y electrónicas para vehículos de bajo costo; sus productos son de por vida y de calidad sostenible a largo plazo. Los clientes eligen a Delta / Signal Corp. por lo siguiente:

- Liderazgo en costo
- Productos de alta calidad, durabilidad en el tiempo, eficiencia y especialización

4. Definición del problema

El problema que se identificó es el siguiente: Algunas de las iniciativas que se seleccionaron en el mapa estratégico, no estuvieron alineadas a los objetivos estratégicos que involucren a alcanzar la eficiencia operacional; así como, una asignación consecuente en el presupuesto para el periodo 2015-2018.

5. Alcance y limitaciones

El alcance del caso de estudio comprende el plan estratégico de Delta / Signal Corp., el cual incluirá los países en donde la empresa posee plantas de fabricación: Estados Unidos, México, Brasil, Reino Unido (Escocia), Suecia, Estonia y China, para el periodo 2015-2018.

Capítulo II. Análisis externo

En el 2018, se realizó el análisis externo de Estados Unidos, México, Brasil, Reino Unido (Escocia), Suecia, Estonia y China, países donde Delta / Signal Corp. tiene plantas de fabricación. Dentro de este examen, se evalúan principalmente las empresas que afectan el sector automotriz, específicamente el de autopartes eléctricas.

1. Análisis del macroentorno (PESTEL)

Con el objetivo de determinar las tendencias para el periodo 2019-2022, se emplea el análisis PESTEL. A partir de este tipo de observación, se establecerán las oportunidades y amenazas de cada factor.

1.1. Entorno político

Entre los acontecimientos políticos que podrían impactar negativamente en la industria automotriz, se identifican el cambio de reglas de juego de las políticas por tratados de libre comercio (Estados Unidos con la Unión Europea [UE], México y China) y la salida del Reino Unido de la Comunidad Europea (Brexit). Asimismo, la alta probabilidad de que los demócratas ganen poder y esto repercuta contra inmigrantes y anti Bruselas, y la inestabilidad política de algunos países como Brasil a consecuencia de la corrupción. Para mayor detalle, ver anexo 2.

Por otro lado, el sector automotriz celebra el avance que se logró sobre el acuerdo del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) (ver tabla 2).

Tabla 2. Factores políticos

Variable	País	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/ amenaza
Cambio de las reglas de juego de las políticas por los tratados de libre comercio (EE. UU. con la UE, México y China)	Global	Freno en las acciones de las compañías automotrices y de autopartes	Mayores costos de insumos, aumento de precio de los productos, menos ventas, eliminación de empleos	Amenaza

Variable	País	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/ amenaza
Variación del precio de petróleo	Global	Incremento de costo de la materia prima y transporte; por lo tanto, cambio de hábito en el uso de vehículos	Impacto negativo en ventas de vehículos	Amenaza
Impuestos y carga fiscal (reducción de los impuestos a las empresas de 35 % a 21 %)	EE. UU.	Generación de proyectos de inversión local (producción)	Impacto positivo en las ventas	Oportunidad
Política migratoria	EE. UU.	Disminución de mano de obra calificada	Impacto negativo en ventas de vehículos	Amenaza
Tratados y acuerdos comerciales	Escocia	Incertidumbre por el estatus (en revisión) de los acuerdos comerciales entre Reino Unido y la UE	A corto o mediano plazo, incremento en aranceles	Amenaza
Alta probabilidad de cambio de Gobierno (de socialdemócrata a demócratas suecos)	Suecia	Incertidumbre en cambios por revisión de nuevos acuerdos comerciales	Impacto negativo por incremento de costos	Amenaza
Sistemas de información y digitalización	Estonia	Optimización en sistemas de información entre proveedores	Impacto positivo en procesos logístico (<i>just in time, JIT</i>)	Oportunidad
Nuevos requerimientos regulatorios	China	Nuevas agencias reguladoras responsables de administrar los recursos naturales y supervisar los ecosistemas	Impacto negativo por incremento de costos	Amenaza
Lucha contra corrupción	China	Generar confianza entre cliente y proveedor	Impacto positivo en la oferta de nuevas opciones	Oportunidad
Crisis económica y corrupción	Brasil	Impacto negativo en los procesos de negociación entre cliente y proveedor	Impacto negativo en mantener las ganancias a largo plazo	Amenaza
Acuerdos comerciales (T-MEC, Alianza del Pacífico)	México	Mitigar los riesgos comerciales por las negociaciones con el T-MEC	A corto o mediano plazo, incremento en aranceles	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de David, 2013).

1.2. Factor económico

Entre los componentes económicos considerados para el análisis (ver tabla 3), se mencionan los siguientes:

(a) PBI: la tendencia del producto bruto interno (PBI) porcentual del 2018 al 2019, para Brasil, muestra un crecimiento en la producción de las empresas. Asimismo, para el periodo 2020-2022, se proyecta una tasa constante, por año, de 2,218 %, lo cual indica que el porcentaje de crecimiento se mantendrá. Para el caso de EE. UU. y Suecia, se muestra un crecimiento para el 2018, y para el periodo 2019-2022, la tendencia es disminuir el porcentaje de crecimiento para llegar, al último año, a 1,479 % en el caso de EE. UU. y 1,87 % para Suecia. Con respecto al Reino Unido, se pronostica una tasa con tendencia a disminuir el porcentaje de crecimiento de país del 2018 al 2019, pero del 2020 al 2022, se proyecta el incremento de dicho porcentaje y que, en el último año, alcance el 1,632 %.

México, por su parte, proyecta que el porcentaje de crecimiento subiría del 2018 al 2019, pero del 2020 al 2021 presentaría una disminución en el crecimiento porcentual; posteriormente, se recuperará en el 2022 con la cifra de 2,939 %. Para los países de China y Estonia, la producción de las empresas muestra una tendencia a crecer del 2018 al 2022 (Fondo Monetario Internacional [International Monetary Fund], 2018) (ver anexo 3). Bajo el escenario en que todos los países incrementan su crecimiento de producción año tras año, aun cuando el crecimiento porcentual no es positivo en todos los años, se considera que habrá incremento en la demanda de autopartes.

(b) Tasa de desempleo: para el período 2018-2022, Brasil, México, Suecia y Estados Unidos presentarían una tendencia a la disminución. En el caso de Estonia y Reino Unido, solo presentan incremento en el 2018, y del 2019 al 2022, la tendencia es bajar en el caso de Estonia, y mantenerse en la tasa de 4,5 % para el caso de Reino Unido. La tendencia de China es subir solo en el 2018 y, para los siguientes años, se proyecta tener el mismo porcentaje de 4 % (Fondo Monetario Internacional, 2018) (ver anexo 4). Se concluye, entonces, que la disminución de la tasa de desempleo se puede asociar a la mayor capacidad de compra por parte de las personas; así, se logra el incremento de la demanda de automóviles y, por ende, la demanda de autopartes.

Por el contrario, hay componentes que se consideran como amenaza.

(c) **Tasa de inflación:** Brasil proyecta alcanzar el 3,504 % de inflación para el 2018 y seguir subiendo hasta lograr, en el 2020, una tasa de 4,179 %; para el 2021, bajaría a 4,048 % y volvería a subir a 4,103 % en el 2022. En China se proyectó que la tasa de inflación alcanzaría el 2,482 % en el 2018, y se proyecta un incremento hasta 2,83 % para el 2022 (Fondo Monetario Internacional, 2018) (ver anexo 5). Para Estonia, México, Suecia, Reino Unido y EE. UU., la tendencia es bajar la tasa paulatinamente durante los cinco años siguientes. Se deduce que la tendencia de las materias primas subirá y generará menos demanda de autopartes.

(d) **Tasa de interés:** Brasil, China, Reino Unido y EE. UU. proyectan que sus tasas de interés incrementarán hasta el 2020. Para México se proyecta cerrar el 2018 y continuar el 2019 a una tasa de 8 %, y ya para el 2020, alcanzar el 8,25 %. En el caso de Estonia, la tasa, hasta el 2019, se proyecta en 0,75 %; Suecia, por su parte, calcula continuar con una tasa negativa hasta el 2019 y, para el 2020, alcanzar una tasa de 0,5 % (Trading Economics, 2018) (ver anexo 6). Se concluye, entonces, que las tasas de interés representan una amenaza y encarecen el crédito financiero.

Tabla 3. Factores económicos

Variable	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/amenaza
PBI (anexo 3)	Crecimiento del índice de producción	Aumento de la demanda de autopartes.	Oportunidad
Tasa de desempleo (anexo 4)	Crecimiento de empleo con capacidad de compra	Mayor demanda de automóviles.	Oportunidad
Inflación (anexo 5)	Incremento del precio de las materias primas	Disminución del consumo de autopartes.	Amenaza
Tasa de interés (anexo 6)	Costo del dinero sea más alto	Los clientes bajan la demanda de autos por la tasa de interés alta.	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de David, 2013).

1.3. Factor sociocultural y demográfico

Una de las variables de los factores socioculturales y demográficos que se considera como oportunidad es la tasa de crecimiento poblacional. En ella se visualiza un incremento poblacional a nivel global (ver anexo 7), que se percibe como una oportunidad de demanda; sin embargo, la tendencia a mayor plazo es el decrecimiento poblacional (estimación a diez años) (Country Meters, 2018). Por otro lado, en cuanto al factor de crecimiento de las clases medias, se considera

que estas han alterado las condiciones de consumo. Para las próximas décadas, se estima un incremento mayor al 100 % en la población que integrará la clase media global. Para 2030 la tendencia es que el 66 % de la clase media mundial se localice en los países asiáticos (Guerrero y Gac, 2017). Asimismo, en cuanto al factor perfil demográfico, la dinámica de distribución de la población mundial se altera a partir de la migración y cambios en la movilidad urbana, es decir, hay una tendencia de migración hacia los centros urbanos.

Por último, el comportamiento del consumidor es un factor que se considera como amenaza, debido a los considerables cambios en sus hábitos de consumo y a la tendencia de la nueva generación que se aproxima (*millennials*). Dentro de los principales cambios del consumidor, se destacan la preferencia por los descuentos y vehículos más compactos, eficientes, silenciosos, de calidad, innovación, flexibilidad y disponibilidad (Kuhnert y Stürmer, 2018) (ver tabla 4).

Tabla 4. Entorno sociocultural y demográfico

Variable	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/amenaza
Tasa de crecimiento poblacional	Mayor demanda de automóviles por persona.	Mayor compra de automóviles y, por ende, de autopartes	Oportunidad
Perfil demográfico	La dinámica de la distribución de la población mundial se altera a partir de la migración y cambios en la movilidad urbana.	Nuevo modelo de movilidad urbana / mercado más fragmentado	Oportunidad
Tasas de crecimiento de las clases medias	Nueva clase media en los países emergentes altera condiciones de consumo. Mayor demanda por funcionalidades.	Mayor dependencia de proveedores externos y especializados	Oportunidad
Comportamiento del consumidor	Los hábitos de consumo están cambiando en todo el mundo.	Mayor complejidad y riesgo en investigación y desarrollo (I+D)	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de David, 2013).

1.4. Entorno tecnológico

Actualmente, la industria automotriz atraviesa una etapa de cambios tecnológicos de carácter estratégico. Las tendencias tecnológicas que se imponen se dirigen hacia el consumo de vehículos

más livianos y de menor dimensión, menos contaminantes y que empleen fuentes alternativas de energía (híbridos, eléctricos puros, otros). La preferencia del consumidor se dirige hacia los vehículos de autoconducción, que se consideran como un fuerte criterio de compra. Mayores requerimientos por asuntos de seguridad, cuidado ambiental, comunicaciones, mando por voz, autonomía, entre otros, propician que la fabricación de un vehículo de este tipo sea cada vez más compleja y requiera un mayor grado de control en cada proceso asignado a un proveedor (ver tabla 5).

Tabla 5. Entorno tecnológico

Variable	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/amenaza
Conectividad, digitalización y análisis de datos en el sector vehicular (Kuhnert y Stürmer, 2018)	Consumidores dan por descontada calidad y su enfoque es a conducción autónoma.	Consumidores definen su compra por elementos o accesorios de conectividad y datos.	Oportunidad
Masificación de partes del mismo modelo en diferentes líneas de producto, modelos <i>crossovers</i> para todas las marcas (Díaz, 2017)	Consolidación de proveedores (mega proveedores).	Ahorro de costos.	Oportunidad
Requerimientos exigidos por los consumidores (Lasso de la Vega, 2017)	Mayor dependencia de proveedores en la calidad del producto final. Mayores requerimientos de reducción de costos.	Mayor necesidad de control de calidad de las autopartes.	Oportunidad
Creciente complejidad y sofisticación en tecnológica (Sica, Scarlan, Rossini y Beinstein, 2012)	Mayor responsabilidad de ingeniería de los proveedores. Mayores requerimientos de reducción de costos.	Paradoja: mejor auto a menor precio. Mayor control de la propiedad intelectual. Mayor complejidad y riesgo en I+D.	Amenaza
Sensibilidad por ambiente y seguridad	Incremento de producción. Incremento de número de proyectos y flujo de	Necesidad de confort del conductor y de los pasajeros	Amenaza

Variable	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/amenaza
	trabajo de fabricantes y proveedores.		
Autos híbridos y eléctricos	Constante evolución. Ocupa nichos de mercado pequeños. Presenta falta de infraestructura de carga, costos elevados, tiempos de carga y autonomía.	Accionamiento eléctrico en vez de mecánico. Interconexión. A corto plazo, su porcentaje de ventas globales estará limitado.	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de David, 2013).

1.5. Factor ecológico ambiental

Las emisiones de CO₂ son una variable relacionada con el factor ambiental, que puede tener un efecto positivo o negativo dentro del sector vehicular. Actualmente, dentro del esfuerzo por parte de muchos países por realizar una buena gestión ambiental, el uso de nuevas tecnologías para disminuir las emisiones de CO₂ ha aumentado. Este mismo aumento se evidencia en el sector de las autopartes eléctricas y electrónicas, que tienen la función de poder incidir en el equilibrio ecoeficiente.

En Brasil, por ejemplo, se implementó el plan de reforestación para aplacar las emisiones de gas carbónico (EFEVerde, 2015); en China los esfuerzos se han concentrado en las evaluaciones de impactos ambientales en estudios de prefactibilidad para proyectos industriales (China Briefing, 2014). De otro lado, Escocia y su ley de cambio climático dada en el 2016 en detrimento de las emisiones (La Verdad, 2018); Suecia, con sus objetivos climáticos para cada sector, toma especial atención en las energías renovables y transporte ecológico, así como el compromiso de la eliminación completa de los gases de efecto invernadero para el año 2045 (Ovancen, 2017). Por. Mientras que México está tomando acciones para que la energía eléctrica producida sea a través de fuentes limpias (Roshfrance, 2018) y el Reino Unido ofrece garantías en reducción de emisiones con la aprobación del quinto presupuesto climático (Villareal 2016).

En Estados Unidos sucede algo peculiar: el Gobierno de Trump está revisando las normas legales que fueron promulgadas en el Gobierno de Obama con la intención de flexibilizar las exigencias de emisiones de gases de efecto invernadero. Esta medida impactaría positivamente en la

producción de vehículos automotores de combustión y paralizaría, en cierta medida, la producción de vehículos eléctricos e híbridos (Agencia de Protección Ambiental de EE.UU, n.d.) (ver tabla 6).

Tabla 6. Factores ecológico ambiental

Variable	País	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad /amenaza
Emisiones de gases de efecto invernadero.		Políticas de mitigación del cambio climático y las prácticas relacionadas de desarrollo sostenible.	Mayor control y mayor inversión en tecnología	Amenaza
Regulaciones de medioambiente disminuyen sus exigencias en emisiones de gases de efecto invernadero. Retiro del Acuerdo de París sobre el cambio climático.	EE. UU.	Revisión de leyes EPA para flexibilizar y suavizar las normas de emisiones de CO ₂ . Factorías no pondrán mucha rigurosidad en que la tecnología a adquirir o los procesos contribuyan con menos contaminación.	Mayor demanda de autopartes	Oportunidad
Brexit y ciertas garantías en los compromisos de las políticas de emisiones de CO ₂ .	Inglaterra	Responsabilidad compartida entre cliente y cadena de suministro.	Mayor producción de bienes por menos restricción medioambiental	Amenaza
Reducción de emisiones de CO ₂ en un 42 % para el 2020.	Escocia	Demanda de tecnología o artículos a adquirir contribuye con menos emisión de CO ₃ .	Mayor control en las plantas industriales	Amenaza
Políticas de cumplimiento de objetivos climáticos enfatizando en energías renovables y transporte ecológico.	Suecia	Alineación a las demandas de energías limpias y emisiones eco amigables.	Mayor control en los sectores de energía y transporte	Amenaza
Reducción del 22 % de los gases de efecto	México	Uso de energía eléctrica a través de fuentes limpias.	Mayor regulación para descarbonización de la industria	Amenaza

Variable	País	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad /amenaza
invernadero para el 2030.				
Estudio de impacto ambiental (EIA) y conservación de energía para proyectos (ECA).	China	Inversión en estudios previos de EIA y ECA en implementación y ejecución de proyectos.	Mayores costos por amplitud de estudios ambientales	Amenaza
Reforestación, para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.	Brasil	Prevención e impulso a la reforestación en zonas rurales. Medidas preventivas contra la tala y la depredación.	Mayor demanda de biohuertos o viveros forestales en todo el país	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2018, sobre la base de David, 2013)

1.6. Factor legal

Los componentes que se consideran dentro del factor legal (ver tabla 7) son oportunidades para el sector vehicular en relación con patentes, marcas y registros industriales. En ese sentido, se evidencia que muchos países están fortaleciendo las condiciones para crear celeridad y seguridad en la protección de los desarrollos tecnológicos y de investigación.

China ocupó la segunda posición (ver tabla 7) en cuanto al origen geográfico de las solicitudes internacionales de patente presentadas por conducto de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en 2017. Este hecho pone de manifiesto que los innovadores miran cada vez más al exterior y tratan de difundir sus ideas originales en nuevos mercados a medida que la economía china prosigue su rápida transformación (OMPI, 2018). Por su parte, en el Reino Unido se ha ratificado el Acuerdo Unificado de la Corte de Patentes, y tiene la intención de explorar su permanencia en la Corte y el sistema de patentes unitarias después de que abandone la Unión Europea. En Estonia la legislación sobre propiedad intelectual se concreta en derechos de autor, marcas y patentes. En Brasil el INPI (Instituto Nacional de la Propiedad Industrial) divulgó diversas resoluciones y directrices que dan celeridad al trámite para la obtención de protección de marcas y de invenciones de los investigadores y empresas brasileñas. En México las reformas y adiciones a la Ley de Propiedad Industrial están relacionadas con los procedimientos para el otorgamiento de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales, así como una modificación en la vigencia de estos últimos. México da un paso hacia la estandarización en procesos administrativos globales regulados por el Arreglo de la Haya; también promueve la

protección a los diseñadores otorgando más tiempo en la vigencia de derechos para avanzar hacia una cultura de mayor transparencia en los trámites y servicios del IMPI (González, 2018).

Tabla 7. Ranking de número de patentes en el 2017

País	Número de patentes 2017
Estados Unidos	56.624
China	48.882
Reino Unido	5.567
Suecia	3.981
Brasil	593
México	269
Estonia	47

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Wipo, 2018).

En la siguiente tabla, se muestra la relación de factores legales.

Tabla 8. Factores legales

Variable	País	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/ amenaza
Número de patentes	Global	Aumento de 4,5 % en el número de patentes mundialmente. Los innovadores miran cada vez más al exterior.	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad
Brexit y consecuencias en las patentes	Reino Unido	Disposiciones seguras en tema de patentes después del Brexit.	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad
Cambio en las regulaciones de patentes en cuanto a la protección	China	Aumento de la demanda en protección de marcas y modelos industriales.	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad
Regulaciones de marcas	Global	Mayores garantías y celeridad en los procesos de consecución de marcas.	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad

Variable	País	Tendencia	Efecto probable	Oportunidad/ amenaza
Cambio en las regulaciones de marcas en cuanto al tiempo	Estonia	La legislación sobre marcas comerciales garantiza la exclusividad del uso de la marca por períodos de diez años, prorrogables.	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad
Cambio en las regulaciones de patentes en cuanto a la disminución del tiempo de obtención	Brasil	Mayor celeridad en la reducción del tiempo de examen de los pedidos de marcas y patentes	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad
Registros industriales	Global	Estandarización y mejora de procesos administrativos en los trámites de registros	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad
Reforma en el trámite de registro industriales	México	Mejora en la estandarización, reforma en el trámite de registro industrial	Mayor seguridad en las inversiones	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de David, 2013)

2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter del sector de autopartes eléctricas

Para analizar el nivel de competencia dentro de la industria de autopartes eléctricas, se establecerán, como marco teórico de referencia, las cinco fuerzas de Porter. Las fuerzas del microentorno permitirán conocer la intensidad de la competencia y la rivalidad de la industria del sector de autopartes, así como establecer qué tan atractiva es la industria. Solo los valores superiores a 3,5 se consideran como atractivos.

2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores

La calificación de 2,1 es poco atractiva debido a que la industria de autopartes eléctricas se encuentra poco propensa a que ingresen nuevos competidores. En caso hubiese nuevos, están sujetos a las siguientes barreras de entrada.

- **Economías de escala:** la industria del sector de autopartes eléctricos posee economías de escala que le permiten ganar eficiencias en costos unitarios por producir altos volúmenes; aquí se genera una barrera de entrada en capital. Los competidores deberán realizar inversiones altas

para ingresar a este mercado, que, como se muestra, tiene una barrera de entrada alta para posibles competidores o participantes.

- **Acceso a tecnología de punta:** la competencia ha ganado diferenciación en sus productos y ha ganado posicionamiento de marca a través de la oferta de productos específicos a sus clientes. La diferenciación genera una barrera de entrada en capital.
- **Curva de aprendizaje o experiencia:** el *know-how* o saber hacer de toda empresa marca una importante limitación a los posibles competidores que tienen que acudir como nuevos participantes a un mercado concreto.
- **Acceso a los canales de distribución:** en cuanto más limitados sean los canales minoristas o mayoristas, es mucho más difícil que una empresa nueva pueda participar en diferentes canales de un sector.
- **Política del Gobierno:** el Gobierno puede llegar a limitar o incluso prohibir la entrada de nuevas empresas a determinados sectores. Para ello usa diversos controles como permisos, acceso a materias primas, aranceles o cuotas sobre las autopartes eléctricas que se fabrican fuera de un país.

La industria de autopartes eléctricas y electrónicas, como se ha expuesto, se encuentra propensa a que no ingresen fácilmente nuevos competidores o nuevos entrantes. Sin embargo, existe la posibilidad de formar un *joint venture* entre los proveedores existentes, con aprovechamiento de su capacidad instalada y *know how* técnico especializado. Así, pueden ingresar a un segmento de bajo costo para los fabricantes de equipos originales (*original equipment manufacturer, OEM*) determinados (ver tabla 9).

En la tabla 9, se utilizan las siguientes siglas para establecer calificaciones a cada factor: MPA (muy poco atractivo), PA (poco atractivo), N (neutral), A (atractivo), MA (muy atractivo).

Tabla 9. Amenaza de entrada de nuevos competidores

Peso	Factores	MPA	PA	N	A	MA	Ponderado
30 %	Economías de escala		2				0,6
30 %	Acceso a tecnología de punta		2				0,6
5 %	Acceso a canales de distribución				4		0,2
5 %	Curva de aprendizaje (<i>know how</i>)		2				0,1
30 %	Política del Gobierno (restringir ingreso de nuevos jugadores)		2				0,6
100 %	Ponderado						2,1

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985, y Hax y Majluf, 1984).

2.2. Rivalidad entre competidores actuales

La calificación de esta fuerza con 4,20 es atractiva, debido a que la industria del sector de fabricación de autopartes eléctricas es intensamente competitiva. Actualmente hay alrededor de 400 proveedores que atienden a las OEM, de los cuales 107 se dedican al rubro eléctrico y electrónico (Plataform, 2018). Adicionalmente, de acuerdo con el caso, se mencionan los tres mejores competidores (ver tabla 10).

Tabla 10. Lista de los tres mejores competidores

N°	Lista de competidores eléctricos y electrónicos
1	Vulferam AG
2	Odawa System Corporation
3	Shagimaw Corporation

Fuente: Brem, 2013.

La competencia tiene capacidad de efectuar un *joint venture* con grandes grupos de OEM para el diseño y desarrollo de sistemas eléctricos completos, unidades de control (*engine control unit*, *ECU*), sensores, inyectores electrónicos, cableado de harneses y catalizadores manufacturando toda una gama de componentes eléctricos y electrónicos para los OEM y para el segmento de automóviles de bajo costo, cuya fuente matriz es el motor a combustión. La competencia busca mantenerse siempre adelante y posee una visión a futuro de la industria automotriz; de igual forma, asume el diseño y desarrollo de componentes innovadores según la tendencia hacia autos de matriz híbrida y eléctrica. Finalmente, promueven los *joint ventures* con los OEM y las adquisiciones de empresas especializadas para ampliar sus negocios (ver tabla 11) (James, 2018).

En la siguiente tabla, se utilizan estas siglas para describir las calificaciones de cada factor: MPA (muy poco atractivo), PA (poco atractivo), N (neutral), A (atractivo), MA (muy atractivo).

Tabla 11. Rivalidad entre competidores actuales

Peso	Factores	MPA	PA	N	A	MA	Ponderado
15 %	Número de competidores iguales		2				0,30
20 %	Costos fijos					5	1,00
10 %	Diferenciación del producto					5	0,50
20 %	Rentabilidad de competidores					5	1,00
20 %	Competencia especializada				4		0,80
10 %	Capacidad de <i>join venture</i>				4		0,40
5 %	Visión futura de la industria				4		0,20
100 %	Ponderado						4,20

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985, y Hax y Majluf, 1984).

2.3. Productos sustitutos

Con un promedio de 4,20 (ver tabla 12) se considera atractiva, pues existen numerosos proveedores de autopartes que atienden al mismo OEM. Los fabricantes de equipos originales pueden subcontratar la fabricación de las autopartes eléctricas y electrónicas con más de un proveedor. Para este sector, la oferta de proveedores es amplia, cada componente que se diseña y construye corresponde a un tipo de marca de los OEM y a un modelo especial para el caso de los autos con motor a combustión tradicional.

Está surgiendo la tendencia en la fabricación de autos híbridos y eléctricos, basados en el bajo consumo de combustible y en la preservación del medio ambiente con el uso de la electricidad, lo que generaría cambios en la matriz de funcionamiento del auto e impactará en la fabricación de sus componentes; por tanto, con la tendencia existe alto riesgo que amenazan con sustituir los productos desarrollados en motor a combustión tradicional.

En la siguiente tabla, se emplean estas siglas para describir las calificaciones de cada factor: MPA (muy poco atractivo), PA (poco atractivo), N (neutral), A (atractivo) y MA (muy atractivo).

Tabla 12. Productos sustitutos

Peso	Factores	MPA	PA	N	A	MA	Ponderado
50 %	Disponibilidad de sustitutos cercanos				4		2,00
30 %	Propensión a probar sustitutos				4		1,20
20 %	Tendencias de cambio tecnológico					5	1,00
100 %	Ponderado						4,20

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985, y Hax y Majluf, 1984).

2.4. Poder de negociación de los clientes

La calificación de 3,30 la hace poca atractiva debido a que la industria del mercado de venta de autopartes eléctricas y electrónicas se encuentra concentrada en pocos clientes (número determinado de los OEM con presencia global). Son ellos quienes compran en altos volúmenes y poseen un alto poder de negociación debido a la estandarización de los componentes de los fabricantes de automóviles que construyen autos para los segmentos A y B (segmentos populares que más se comercializan por su bajo costo) (Emol, 2018).

En la siguiente tabla, se utilizan las siglas MPA (muy poco atractivo), PA (poco atractivo), N (neutral), A (atractivo) y MA (muy atractivo) para establecer calificaciones a cada factor.

Tabla 13. Poder de negociación de los clientes

Peso	Factores	MPA	PA	N	A	MA	Ponderado
20 %	Número de Clientes OEM		2				0,40
20 %	Compra en volumen de autopartes				4		0,80
30 %	Sensibilidad del precio		2				0,60
30 %	Poder adquisitivo del cliente					5	1,50
100 %	Ponderado						3,30

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985, y Hax y Majluf, 1984).

2.5. Poder de negociación de proveedores

La calificación de 1,75 sugiere que es poco atractiva debido a que existe, en la industria del sector automotriz, una alta dependencia del proveedor de insumos o productos semielaborados para la fabricación de autopartes eléctricas y electrónicas, y, por ende, un riesgo o amenaza de aumento de precios por parte del proveedor. Esta situación propicia la obligación de comprar a estos proveedores al precio y condiciones que los suministradores de insumos impongan. Delta / Signal Corp. tiene que gestionar su propia red de proveedores secundarios para controlar su costo de materiales, y a fin de mitigar este tema, se debe implantar la gestión estratégica de los proveedores secundarios (ver tabla 14).

En la siguiente tabla, se utilizan las siglas MPA (muy poco atractivo), PA (poco atractivo), N (neutral), A (atractivo) y MA (muy atractivo) para establecer calificaciones a cada factor.

Tabla 14. Poder de negociación de los proveedores

Peso	Factores	MPA	PA	N	A	MA	Ponderado
25 %	Número de proveedor de insumos para la fabricación de autopartes	1					0,25
25 %	Uso de insumos, materias primas.		2				0,50
30 %	Amenaza de integración horizontal		2				0,60
20 %	Amenaza de aumento de precio de insumo		2				0,40
100 %	Promedio ponderado						1,75

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985, y Hax y Majluf, 1984).

2.6. Conclusiones del análisis de la industria

El promedio de 2,99 indica que el sector es poco atractivo, porque la industria de manufactura de autopartes eléctricas y electrónicas actualmente posee altas barreras de ingreso y es una industria muy especializada. Por lo tanto, hay un número definido de OEM en este mercado, así como un alto poder de negociación por parte de los clientes representados por las OEM tradicionales como, por ejemplo, Ford, GM, Tesla y otras representadas por fabricantes internacionales como ejemplo Toyota, Nissan, entre otras ensambladoras de autos económicos (ver tabla 15).

En la siguiente tabla, se utilizarán las siglas MPA (muy poco atractivo), PA (poco atractivo), N (neutral), A (atractivo) y MA (muy atractivo) para establecer valoraciones a cada factor.

Tabla 15. Conclusiones de análisis de la industria

Peso	Factores	MPA	PA	N	A	MA	Ponderado
10 %	Amenaza de entrada de nuevos competidores		2,10				0,21
20 %	Rivalidad entre competidores actuales				4,20		0,84
10 %	Productos sustitutos.				4,20		0,42
30 %	Poder de negociación de los clientes		3,30				0,99
30 %	Poder de negociación de los proveedores	1,75					0,53
100 %	Ponderado						2,99

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985, y Hax y Majluf, 1984).

2.7. Matriz de evaluación de factores externo (EFE)

El objetivo del análisis es ponderar las oportunidades y amenazas del entorno externo, donde la puntuación ponderada total más alta posible para una organización es de 4,0, la más baja posible es 1,0 y la puntuación ponderada total promedio es de 2,5. Para este caso, se ha ponderado el valor relativo de cada una de las oportunidades y amenazas, y se les ha asignado una calificación entre 1 y 4 en función de la eficacia estimada (ver tabla 16).

Tabla 16. Matriz EFE

Factores externos claves	Ponderación	Clasificación	Puntuación ponderada
Oportunidades			
EE. UU.: reducción de los impuestos a las empresas de 35 % a 21 % (repatriación de ganancias), disminución de la inversión extranjera.	0,08	3	0,24
El PBI de los países considerados tiene crecimiento moderado (2018-2022).	0,08	3	0,24
Tasa de crecimiento poblacional en aumento, exceptuando la de Estonia.	0,06	3	0,18
Masificación de partes del mismo modelo.	0,2	2	0,4
Tendencia de EE. UU. a no reducir la emisión de CO ₂ y retiro del Acuerdo de París.	0,05	3	0,15
Aumento del número de patentes, mayor celeridad en el trámite y mayor tiempo de vigencia de la patente.	0,08	2	0,16
Estonia: optimización en sistemas de información entre proveedores. Impacto positivo en procesos logísticos.	0,07	2	0,14
Amenazas			
Cambio de reglas de juego de las políticas por tratados de libre comercio (EE.UU. con la UE, México, y China).	0,1	2	0,2
Suecia: alta probabilidad que los demócratas suecos ganen las elecciones (contra inmigrantes y anti Bruselas).	0,02	3	0,06
China, ingreso de entes reguladores con la finalidad supervisar los ecosistemas.	0,1	3	0,3
Las tasas de intereses de los países se incrementarán, por tanto, el costo del capital tiene más costo.	0,05	2	0,1
Cambios en el comportamiento del consumidor por autos eléctricos e híbridos.	0,06	3	0,18
Tendencia en diferentes medidas por reducir la emisión de CO ₂ (a excepción de EE. UU.).	0,05	2	0,1
	1		2,45

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de David, 2013).

Se observa que la puntuación ponderada total promedio obtenida fue de 2,45 debajo del promedio. Esto sugiere que Delta / Signal Corp. no está respondiendo bien al frente externo: está desaprovechando las oportunidades y no actúa de manera adecuada ante las amenazas externas. Asimismo, la oportunidad clave es la masificación de partes de igual modelo, que lleva a producir autopartes para un mismo tipo. Esto impactará directamente en la reducción de costos, situación que tiene que aprovechar Delta / Signal Corp. Por otra parte, la principal amenaza es la creciente complejidad y sofisticación vehicular que condiciona la producción con nuevos utilitarios.

2.8. Conclusiones del análisis externo

De la evaluación de los factores externos para Delta / Signal Corp., se concluye lo siguiente:

- Como consecuencia de los cambios en los tratados de libre comercio, Delta / Signal Corp. afrontará una industria de autopartes retada por las diferentes tarifas impositivas.
- La industria automotriz estará moviendo sus plantas de manufactura a países que son menos vulnerables a los cambios de los tratados de libre comercio. El objetivo de minimizar el impacto negativo en el margen operativo.
- La inestabilidad de la guerra comercial genera un incremento en las tensiones comerciales y, a su vez, un riesgo a la previsión de la demanda del petróleo.
- La política proteccionista del Gobierno americano favorece la generación de empleo e incentiva el gasto del consumidor.
- La industria automotriz se verá afectada por los altos precios de la materia prima y este impacto se reflejará no solo en los autos nuevos, sino también en los repuestos y mantenimiento del parque automotor.
- Las ventas de autos dependen principalmente del PBI per cápita, el precio real del petróleo y el mercado financiero. Considerando el impulso proporcionado por la política fiscal expansionista y reforzado por la subida del precio del petróleo y las materias primas, el mercado vehicular tendrá un leve crecimiento, lo cual permitirá a los clientes tener un panorama de inversión. Como consecuencia, probablemente se refleje en el incremento de la demanda de autopartes por las empresas automotrices.
- Tendencias sobre concientización de conservación del medioambiente, seguridad y avances en tecnología son factores que impactan favorablemente en la preferencia del consumidor, así como la regulación exigida por los entes competentes.
- En la matriz EFE, la puntuación ponderada total promedio es de 2,45, lo cual indica que Delta / Signal Corp., se encuentra por debajo del promedio en sus esfuerzos por aplicar estrategias que aprovechen las oportunidades externas y evitar las amenazas.
- La industria de manufactura de autopartes eléctricas sigue siendo atractiva para Delta / Signal Corp. Tiene como reto aplicar estrategias que reduzcan los costos operativos y mejoren la calidad y durabilidad del producto.
- Por otra parte, se indica que las barreras de ingreso son altas y es una industria muy especializada que requiere buscar alianzas estratégicas para optimizar la producción de elementos que apunten a satisfacer el aprovisionamiento.

Capítulo III. Análisis interno

Una vez analizado el macro y microentorno para el periodo 2015-2018 bajo el empleo de la estrategia de bajo costo de por vida, se diagnosticarán el modelo de negocio, la cadena de valor y el VRIO (ventaja competitiva) para identificar las fortalezas y debilidades de Delta / Signal Corp. al 2018.

1. Modelo de negocio

Delta / Signal Corp. estuvo orientado, entre el 2015 y el 2018, al segmento de clientes OEM de autopartes eléctricas y electrónicas para vehículos de bajo costo de por vida. Se dirigía a líderes del área logística y ofrecía, como propuesta de valor, liderazgo en costo, alta calidad, perdurabilidad en el tiempo, eficiencia y especialización. Por otro lado, se concluye que no hubo una correcta selección de las iniciativas, las cuales no estuvieron alineadas a la estrategia de bajo costo y la distribución del presupuesto no fue consecuente, habiendo años donde se le asignó un presupuesto de cero dólares a las iniciativas (Ver Anexo 9). Este hecho se reflejó en las ventas, que alcanzaron un incremento promedio de 12,96 % (ver tabla 17).

Tabla 17. Cálculo incremental en ventas (en millones de dólares)

Año	2015	2016	2017	2018	Inc. promedio
Ventas	982,71	1.063,44	1238,70	1.414,47	
Porcentaje de incremento		8,22 %	16,48 %	14,19 %	12,96 %

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Desde el punto de vista del vínculo con los clientes y de acuerdo con la estrategia de bajo costo, la relación con el cliente debió enfocarse de tal manera que contribuya a la estrategia de bajo costo, y no ser tan dispersa en múltiples actividades. Esta puede ser una de las causas de los bajos resultados del ingreso neto, en el cual se obtuvo como promedio 1,45 % durante el periodo 2015-2018 (ver anexo 10).

Adicionalmente, se cuenta con importantes recursos fundamentales como instalaciones distribuidas en tres regiones geográficas: oficina principal, oficinas de ingeniería y división, oficinas de ventas, fábricas y almacenes. En total se cuenta con 2.795.996 pies cuadrados en instalaciones (ver anexo 8). En cuanto al recurso humano entrenado (10 %), este se divide de la siguiente forma: Six Sigma (3 %); calidad en el proveedor (1 %) y TQM (6 %).

Asimismo, tiene actividades claves a las cuales se asignó el presupuesto de la siguiente manera: perspectiva del cliente (17 %), perspectiva de procesos internos (67,5 %) y perspectiva de aprendizaje y crecimiento (15,5 %). Entre ellas se destacan el programa de protección de precios (7,5 %), la subcontratación de actividades administrativas (10,5 %), el proyecto de mejora continua Kaizen en la línea de ensamblaje (8 %), el programa de reducción, reutilización y reciclaje (8 %), y la actualización en TI del costeo ABC (12 %).

Por el lado de las asociaciones clave, estas no fueron tomadas en cuenta durante la implementación de la estrategia, aun cuando Delta / Signal Corp. cuenta con tres *joint ventures*.

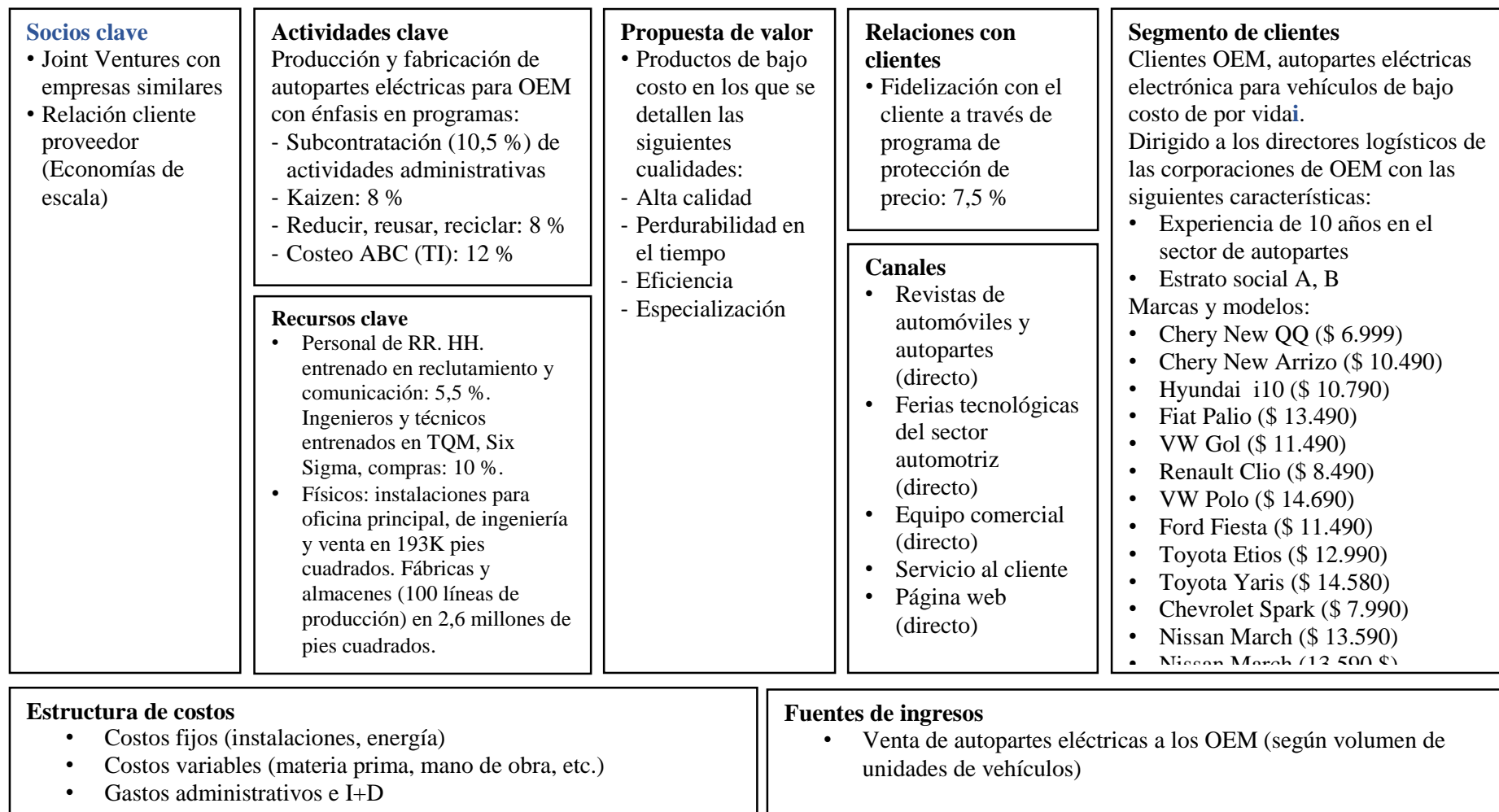
2. Cadena de valor de Delta / Signal Corp.

La cadena de valor se basa en la propuesta desarrollada en el modelo de negocio. Según se establece, la cadena se compone de un conjunto de elementos que determinan el valor que percibe el cliente OEM en los atributos del producto, en función del precio y la calidad. Las actividades de la cadena de valor (gráfico 2), a través de las actividades primarias, muestran los procesos que agregan valor y que se relacionan con el flujo de materiales y servicios; por ejemplo, la logística de entrada, producción, logística de salida, innovación, mercadotecnia, servicio al cliente y sus correspondientes actividades de apoyo.

3. Análisis de la cadena de valor

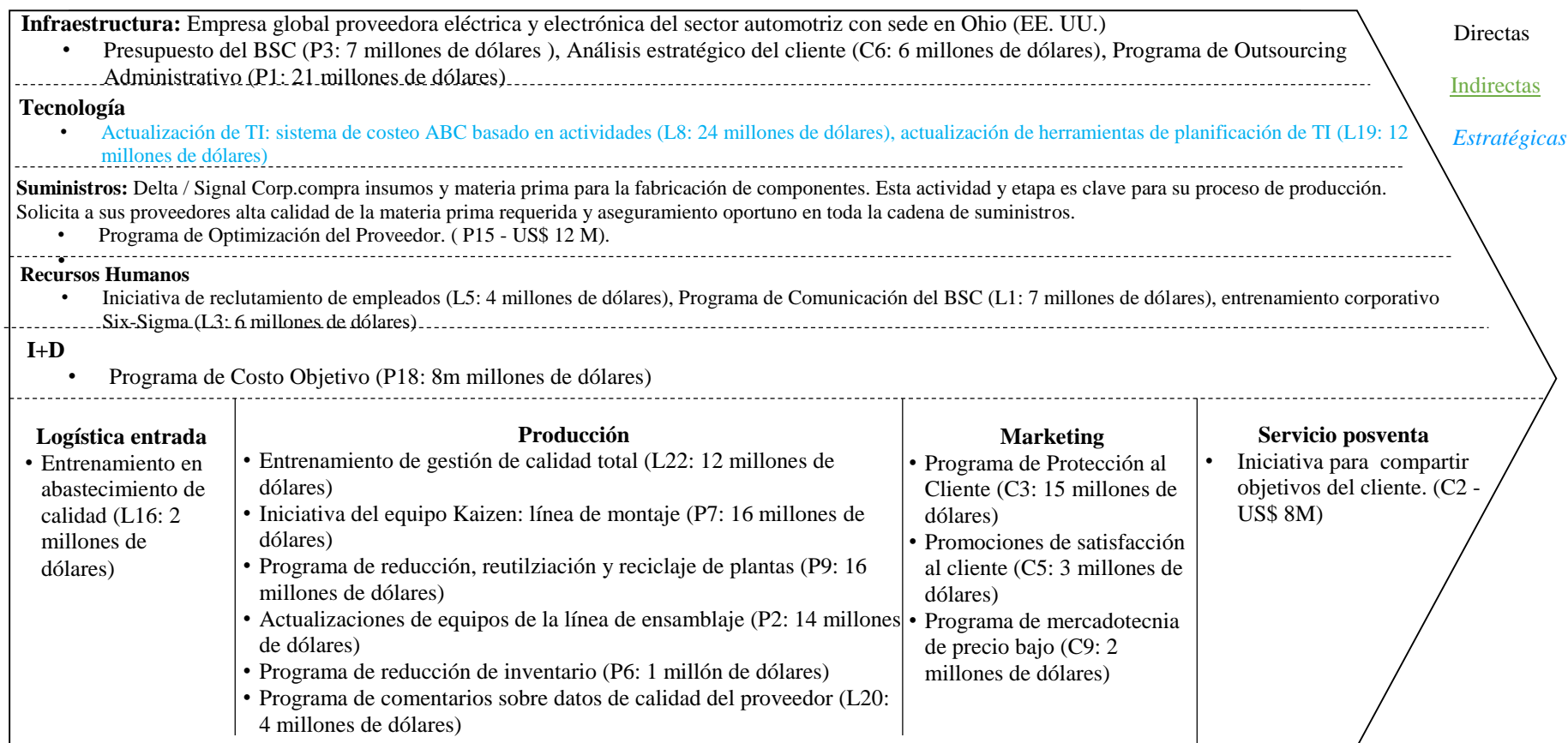
Se analizan las actividades de la cadena de valor (tabla 18) con el objeto de diagnosticar la posición de Delta / Signal Corp. respecto de sus competidores; este (diagnóstico) servirá como marco conceptual para definir las acciones tendientes a desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

Gráfico 1. Modelo de negocio 2015-2018



Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Osterwalder, 2010).

Gráfico 2. Matriz de la cadena de valor 2015-2018



Fuente: Elaboración propia 2018 en base a Michael Porter (1985).

Tabla 18. Matriz de evaluación de la cadena de valor 2015-2018

Actividades de la cadena de valor	Indicador	Fortaleza /debilidad
Infraestructura		
Plantas de fabricación distribuidas	Número de plantas	Fortaleza
Tecnología		
Sistema de costeo ABC	Porcentaje de costos indirectos asignados utilizando ABC	Fortaleza
Recursos Humanos		
Buena reputación en procesos de selección	Porcentaje de candidatos que califica a la empresa como empleador deseable	Fortaleza
Recursos Humanos alineados con BSC	Porcentaje de empleados que alcanzan puntaje > 90 % en el <i>test</i> de BSC	Fortaleza
I+D		
Programa Costo Objetivo	Porcentaje de productos con un plan de costo objetivo	Fortaleza
Producción		
Gestión de la calidad de productos fabricados por proveedores	Porcentaje de proveedores con calificación A de alta calidad	Fortaleza
Entrenamiento en TQM	Porcentaje de ingenieros certificados en TQM	Fortaleza
Eficiencia en la línea de montaje	Tasa de rendimiento de ensamblaje	Fortaleza
Programa para mejorar la eficiencia del proveedor (JIT/lean)	Porcentaje de proveedores con calificación A de bajo costo	Fortaleza
Aplicación Kaizen	Tasa de rendimiento de ensamblaje	Fortaleza
Planes de reducción, reutilización y reciclaje	Costos generales de planta, porcentaje del año base	Debilidad
Marketing		
Programa de protección del precio del cliente	Porcentaje de clientes con protección de precio	Debilidad
Promoción de satisfacción al cliente	Porcentaje de clientes que recomendarían la empresa	Fortaleza
Programa de marketing de precio bajo	Porcentaje de clientes que clasifican a la empresa económicamente como proveedor de bajo costo	Debilidad

Fuente: Elaboración propia, 2015 (sobre la base de Barney, 1991).

4. Conclusiones de la evaluación de la cadena de valor

La cadena de valor de Delta / Signal Corp. se ha visto fortalecida conforme a algunas iniciativas puestas en marchas. Se ha logrado inferir que, para el periodo 2019-2022, su principal fortaleza relevante radicará en la excelencia de la producción, la mejora de procesos y la mejor selección de proveedores, metas que permiten alcanzar el nivel de calidad que exige el mercado en cuanto a durabilidad y valor permanente para el cliente OEM.

5. Análisis de áreas funcionales

Se analizaron las actividades en las que se invirtió durante el 2015 al 2018 por cada área funcional.

- **Servicio al Cliente:** en la iniciativa para compartir objetivos del cliente implementado, se invirtió 8 millones de dólares distribuidos en los años 2015, 2016 y 2018. El objetivo fue alinear los objetivos de la empresa con los objetivos estratégicos de los clientes. Pero se concluyó que esta iniciativa no aportó nada a conseguir el objetivo de mejorar el margen de ingresos de operación. En el anexo 9, se puede encontrar la participación de la iniciativa respecto del presupuesto general y el presupuesto del área.
- **Finanzas y Presupuesto:** en esta área se invirtió 28 millones de dólares distribuidos en los cuatro años en iniciativas del Programa de Outsourcing Administrativo y Presupuesto del *balance score card* (BSC). La finalidad fue reducir costos administrativos y el porcentaje del presupuesto alineado al presupuesto de BSC. Se concluye que ambas iniciativas sí contribuyeron a disminuir los costos de 75 % a 68,4 % con la primera medida, y la segunda iniciativa logró pasar de 60 % al 82,5 %. Adicionalmente, se invirtieron 172 millones en las demás áreas (tal como se muestra en el anexo 9, contribuyó a alcanzar los resultados mostrados en el anexo 10.
- **Recursos Humanos:** se invirtió un total de 31 millones de dólares en las iniciativas para dirigir los recursos humanos. El programa de comunicación del BSC pasó de 57 % a 77,5 %; así alineó a los empleados con los objetivos del BSC. Para la iniciativa de reclutamiento de empleados, que buscaba mejorar la reputación como empleador, el presupuesto asignado no fue distribuido durante los cuatro años consecutivos y la vinculación causal con los objetivos estratégicos de la perspectiva de procesos no fue la correcta. En la iniciativa entrenamiento corporativo de Six Sigma, solo se asignó presupuesto al año 2017, su inclusión constante hubiese mejorado los resultados de la ejecución en todo el periodo, y con la capacitación en abastecimiento de calidad con la que se buscó mejorar la calidad de los proveedores solo se asignó presupuesto para los años 2015 y 2016 creciendo del 40% a 54,5 % pudiendo haber crecido más si hubiésemos mantenido constante las capacitaciones en todos los años. Por último, la capacitación en gestión de la calidad total mejoró las habilidades de la fuerza de trabajo en TQM (de 19 % a 62,5 %). Se concluye que enfocarse en algunas de estas iniciativas no aportó sustancialmente a lograr el objetivo de reducir costos e incrementar la inclusión de medidas que no estaban vinculadas a los objetivos estratégicos, y que los presupuestos no se asignaron de forma consecutiva. En el anexo 9, se puede encontrar la participación de las iniciativas respecto del presupuesto general y el presupuesto del área.

- **Tecnología de Información y Sistemas:** en esta área se presentó la iniciativa de actualización de TI: el sistema de costeo basado en actividades pasó de 50 % a 81 % y se invirtieron 24 millones de dólares durante cuatro años, cuyo objetivo fue mejorar la comprensión de los costos. Se considera que, en esta área, la iniciativa sí contribuye, pues mediante el sistema se puede controlar los costos.
- **Manufactura:** en esta área se asigna la mayor inversión en millones de dólares invertidos en las iniciativas enfocadas a la actualización de equipos de la línea de ensamblaje, programa de reducción de inventario, iniciativas del equipo Kaizen: línea de ensamblaje, programa de reciclaje, reúso y reducción, programa de optimización del proveedor, y programa de retroalimentación de datos de calidad del proveedor.

El objetivo de las iniciativas de mejorar la eficiencia de la línea de montaje logro como resultado pasar de 131 % a 139 %. La iniciativa para reducir los costos generales de la planta pasó de 82 % a 67%. De acuerdo con los resultados, esta iniciativa logró disminuir el valor de la métrica. La iniciativa para mejorar la optimización o del proveedor logró pasar de 40 % a 63,5 %. Se considera que estas iniciativas sí estaban enfocadas en los objetivos estratégicos, puesto que se evidencia una mejoría significativa. Fue un error implementar la inversión en la iniciativa de programa de reducción de inventario sin asociarla a ningún objetivo financiero, por lo cual la contribución fue nula. Para visualizar la participación de las iniciativas del presupuesto general y del presupuesto del área, ver anexo 9.

- **Investigación y Desarrollo:** en esta área se destina, como inversión, 20 millones de dólares. Para la iniciativa de programa de cálculo de costos, se asignó presupuesto consecutivo por los cuatro años. Su objetivo fue desarrollar productos con bajos costos y actualizar las herramientas de planificación de tecnología de investigación; asimismo. En esta área, el objetivo es alinear al departamento de I+D con las iniciativas estratégicas, para lo cual solo se invertirá durante los años 2015, 2016 y 2018. Se sostiene que estas iniciativas no contribuyeron a disminuir los costos en el plazo del 2015 al 2018, pues con estas medidas se obtienen resultados a largo plazo. En el anexo 9, se puede encontrar la participación de las iniciativas respecto del presupuesto general y el presupuesto del área.
- **Ventas y Marketing:** esta área tuvo una inversión de 20 millones de dólares distribuidos en las iniciativas de programa de protección del precio del cliente, cuyo objetivo fue ofrecer precios competitivos para el cliente mediante la protección de precios. De este modo, se logró una mejoría del 19 % al 45,5 % y la satisfacción del cliente, con lo que cual se obtuvo un incremento en la métrica de 61,5 % al 100 %, y, por último, la reputación como proveedor líder de bajo precio pasó

de 20 % a 62 %. Entonces, se puede concluir que las iniciativas generaron una mejor percepción por parte de los clientes. En el anexo 9, se detalla la participación de las iniciativas respecto del presupuesto general y el presupuesto del área.

- **Desarrollo de estrategias:** en esta área se invirtió 6 millones de dólares con la iniciativa de análisis estratégico del cliente, cuyo objetivo fue alinear las metas de la empresa con los objetivos estratégicos de los clientes. Aunque haber invertido en esta iniciativa no sumó al objetivo de reducir costos, por el resultado de la métrica se concluye que se alcanzó una mejor comprensión de las estrategias y objetivos de los clientes clave. Para comprender la participación de las iniciativas del presupuesto general y el presupuesto del área, ver anexo 9.

Por lo expuesto, se concluye que los directivos se enfocaron en diferentes iniciativas no alineadas con el objetivo: ser líder en el mercado a bajo costo. Además, la vinculación entre objetivos de las diferentes perspectivas no fue la mejor y la asignación presupuestal de algunas iniciativas que si colaboraban con el objetivo estratégico no fueron constantes a través del tiempo, siendo entonces que se gestionó una diversidad de proyectos desalineados a la reducción de los costos con eficiencia operativa.

6. Análisis VRIO

Delta / Signal Corp. cuenta con recursos y capacidades que puede ofrecer al cliente OEM, y ventajas competitivas, en su mayoría, temporales. El uso de estas servirá para tomar decisiones estratégicas en términos de recursos y capacidades centrales a fin de poder influir significativamente en la capacidad de la empresa (ver tabla19). De acuerdo con el análisis, no existen recursos actuales que permitan cumplir las cuatro condiciones VRIO, que contribuyan de forma efectiva a la organización o puedan ser explotados al máximo para garantizar ser únicos frente a nuestro cliente OEM.

Tabla 19. Matriz VRIO

Factores	Valor	Raro	Inimitable	Organización	Implicancia estratégica
Talento					
Buena reputación en reclutamiento de personal	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva
Personal entrenado en TQM	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva
Conocimiento de las áreas para elaborar presupuestos alineados al BSC	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva

Factores	Valor	Raro	Inimitable	Organización	Implicancia estratégica
Proceso					
Línea de montaje eficiente	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva
Programa para mejorar la eficiencia del proveedor (JIT/lean)	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva
Recurso					
Uso de TI para control de sistema de costeo ABC	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva
Plantas de fabricación distribuidas a nivel global	Sí	No	No	Sí	Paridad competitiva

Fuente: Elaboración propia, 2018.

7. Determinación de la ventaja Competitiva

Conforme al análisis VRIO efectuado para Delta / Signal Corp., se presenta a nivel de talento el conocimiento de las áreas y las herramientas para elaborar presupuestos alineados al BSC como principal ventaja competitiva temporal. En resumen, se cuenta con paridad competitiva, lo cual implicaría buscar maneras de mejorar el conocimiento y los procesos vigentes en la organización. Esto requerirá inversiones constantes para garantizar la sostenibilidad relativa en el tiempo.

8. Balanced score card

El cuadro de mando integral descrito en el anexo 11 se construyó teniendo en cuenta los objetivos que contribuían a resolver el problema planteado: “No tener una propuesta de valor específica para un segmento de clientes definido”. Por su parte, en el anexo 12 se describe el mapa estratégico de Delta / Signal Corp. (periodo 2015-2018). Además de lo expuesto en el análisis de las áreas funcionales, así como en el diagnóstico de la cadena de valor y del conjunto del mapa estratégico, se puede concluir, sobre los objetivos, métricas e iniciativas seleccionadas para el diseño del mapa estratégico, (i) no todos ellos están correctamente vinculados de acuerdo con el resultado de la simulación del BSC, que su selección y distribución presupuestal por perspectiva no fue la adecuada. Desde el punto de vista de perspectiva interna, y el aprendizaje y crecimiento, se evidencian dos debilidades: (i) duplicidad de iniciativas que impactan en un solo objetivo y (ii) la asignación de los presupuestos no fue ejecutado de manera eficiente (Kaplan y Norton, 2004). Por último, la relación causa efecto de los objetivos seleccionados no fueron las adecuadas, y no todas las iniciativas seleccionadas estuvieron alineadas a la estrategia de liderazgo en bajo costo. Todo ello ocasionó que no se lograra el control de los costos y no se mejoraran los ingresos para los accionistas.

9. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

Después de aplicar las herramientas de análisis de la cadena de valor, se desarrolla, en la tabla 20, la matriz EFI para Delta / Signal Corp. Ahí se identifican las principales fortalezas y debilidades ponderando el valor relativo de cada una de ellas y asignando una calificación entre 1 (alta) y 2 (baja) para las debilidades, y entre 3 (bajo) y 4 (alto) para las fortalezas.

Tabla 20. Matriz EFI

Factor	F/D	Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
Red global de plantas de fabricación	Fortaleza	0,02	4	0,08
Uso de Sistema de Costeo ABC (Actividades Basado en Costo)	Fortaleza	0,02	4	0,08
Buena reputación en proceso de selección de personal	Fortaleza	0,01	3	0,03
Recursos Humanos alineados con BSC	Fortaleza	0,01	3	0,03
Entrenamiento en TQM	Fortaleza	0,01	4	0,04
Eficiencia en la línea de montaje	Fortaleza	0,15	4	0,6
Programa para mejorar la eficiencia del proveedor - JIT/LEAN	Fortaleza	0,15	4	0,6
Programas Costo Objetivo	Debilidad	0,15	2	0,3
Actualización en herramientas de planificación	Debilidad	0,01	2	0,02
Habilidad y precisión en fabricación	Debilidad	0,15	2	0,3
Aplicación Kaizen	Debilidad	0,15	1	0,15
Planes de reducción, reutilización y reciclaje	Debilidad	0,13	1	0,13
Programa de protección del precio del cliente	Debilidad	0,01	2	0,02
Promoción de satisfacción al cliente	Fortaleza	0,01	4	0,04
Programa de marketing de precio bajo	Debilidad	0,01	2	0,02
El programa de Entrenamiento de Six Sigma no fue tomado en cuenta en la ejecución (Se gasto 6M sin beneficios).	Debilidad	0,01	2	0,02
TOTAL		1		2,46

Fuente: Elaboración propia, 2015 (sobre la base de Steiner, 1983).

De acuerdo con el resultado del análisis de la matriz EFI, se muestra lo siguiente: 16 factores determinantes de éxito, 8 fortalezas y 8 debilidades. El valor de 2,46 indica que la respuesta al

manejo de las fortalezas y debilidades está por debajo de lo aceptable; por tanto, no posee fortalezas relevantes.

10. Conclusiones

Conforme al análisis interno se concluye que, Delta / Signal Corp. es una empresa que no es competitiva, debido a que no posee una ventaja competitiva sostenible. Por este motivo, no genera valor de alto rendimiento y, por tanto, su crecimiento es débil con respecto a sus competidores. Estos resultados respaldan los comentarios sobre el cuadro de mando integral expuesto en el presente documento. Se efectuaron inversiones para mejorar los procesos internos a nivel de manufactura, logística y capacitación del personal para que estuvieran alineadas con la estrategia corporativa definidas en el Balanced Scorecard. Así mismo, se dotó a la empresa en el manejo de las últimas técnicas de TQM, Kaizen y JIT. A nivel de tratamiento al cliente OEM, se le involucró en programas de protección de precio al cliente a fin de fidelizarlos y se incentivó en promociones de satisfacción al cliente y programas de bajo precio. A nivel de recursos humanos, se encuentran alineados al programa de BSC y se busca generar compromiso en los colaboradores para que se sientan identificados con la compañía. Se espera, asimismo, que con este potenciamiento de capacidades mediante la aplicación de iniciativas podamos elevar la productividad y obtener rentabilidad para nuestros accionistas.

Capítulo IV. Planteamiento estratégico

En este capítulo se va a plantear la visión, misión, objetivo general y objetivos estratégicos para la empresa Delta / Signal Corp. en los años 2019 al 2022.

1. Visión 2019

Se mantiene la visión del periodo 2015-2018, la misma que es ser la empresa líder de bajo costo en el mercado de autopartes eléctricas y electrónicas, con cobertura en las América, Europa y Asia.

2. Misión 2019 al 2022

Se mantiene la misión del periodo 2015-2018, que consiste en brindar autopartes eléctricas y electrónicas a bajo costo con calidad a largo plazo, reflejado en la durabilidad y confiabilidad de los productos y enfocados en los mercados actuales en los que nos encontramos. (Ver tabla 21).

Tabla 21. Componentes básicos misión propuesta

Componente de la misión	Misión propuesta
Clientes	OEM
Productos o servicios	Autopartes electrónicas
Mercados	Mercados actuales
Tecnología	N/A
Preocupación por la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad	Calidad
Filosofía	Bajo costos
Autoconceptos	Calidad y durabilidad
Preocupación por la imagen pública	Calidad a largo plazo
Preocupación por los empleados	Cultura Delta & Signal

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Derek F. Abell, 1996).

3. Objetivo general

Ser líder en costos más bajos del sector de autopartes.

4. Objetivos estratégicos

Se formularán en el ámbito de rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad del negocio. Para esto se utilizará el criterio de que todos los objetivos se encuentren alineados con la visión de Delta /

Signal Corp., siendo cuantitativos, medibles, realistas, comprensibles, desafiantes, jerárquicos, alcanzables y congruentes entre las diversas áreas de la organización.

4.1. Objetivo de rentabilidad

- Mejorar el rendimiento sobre el capital (ROE) y lograr un crecimiento constante de 3 % más respecto al año anterior.
- Incrementar el EBITDA a un 2 % más respecto del año anterior.
- Mejorar el rendimiento sobre el activo (ROA) y lograr un crecimiento constante de 2 % más respecto al año anterior.
- Alcanzar un margen bruto del 21 % anualmente.

4.2. Objetivo de crecimiento

Alcanzar un crecimiento del 20 % en ventas respecto del porcentaje de crecimiento del año anterior.

4.3. Objetivo de sostenibilidad

Se asignará presupuesto, para iniciativas enfocadas en Kaizen, TQM, Six Sigma y JIT, de 19 millones de dólares en cuatro años.

5. Estrategia competitiva

De acuerdo a lo definido por Michael Porter (1980), existen tres ejes fundamentales que permiten a las empresas obtener ventajas competitivas: liderazgo en costo, diferenciación y enfoque. Porter llama a estos ejes estrategias genéricas. Delta / Signal Corp. tiene como estrategia genérica el liderazgo en costos, que enfatiza la producción de componentes estandarizados a un costo unitario muy bajo considerado como tipo 1. Bajo esta categoría, se ofrecen productos a las OEM del segmento de bajo costo. Esta estrategia está orientada al mercado global.

Delta / Signal Corp., para emplear con éxito una estrategia de liderazgo en costos, deberá garantizar que los costos totales a lo largo de toda su cadena de valor, sean más bajos que los costos totales de sus competidores de la siguiente forma:

La ejecución de actividades de la cadena de valor de forma más eficiente que los rivales y el control de los factores que afectan los costos de dichas actividades con también estrategias a implementar. También destacan evaluar el rediseño de la planta, estar a la vanguardia en el dominio de mejoras tecnológicas, utilizar partes o componentes comunes en diferentes productos, simplificar el diseño del producto en coordinación estrecha con las OEM y operar a toda capacidad durante el año completo y en todas sus plantas a nivel global. Adicionalmente, se considera eliminar las generadoras de costos y garantizar el desempeño de los proveedores para asegurar la entrega inmediata con el consecuente ahorro de costos y, por último, implementar la venta *online*.

El enfoque de Delta / Signal Corp. será la excelencia operacional. Disciplina de valor según Treacy & Wiersema (1993), en el cual la empresa entrega a los clientes productos con el mínimo inconveniente o dificultad. Con esta disciplina de valor la empresa se encontrará en una lucha constante en buscar minimizar costos y en operaciones ágiles y eficientes.

6. Modelo de negocio 2019-2022

Con el nuevo planteamiento estratégico, a través del modelo de negocio se pretende reorientar la propuesta de valor, la relación con los clientes y algunas actividades claves que contribuirán en ofrecer una propuesta de valor más clara para nuestros clientes, ver gráfico número 3.

Apreciamos que se dará mayor énfasis a las áreas funcionales como fabricación, donde se desglosan iniciativas como reducción de defectos, Kaizen en línea de montaje, análisis de datos en relación a la durabilidad de piezas, reducción de inventario, reducción y reutilización, y gestión de calidad total, todas estas iniciativas con el 51 % del presupuesto (102 millones).

En relación al área funcional de ventas y marketing se destinará un 13 % del presupuesto (26 millones) en las iniciativas de protección del precio del cliente y mercadotecnia de precio bajo costo, así como un 6 % (12 millones) en políticas de reemplazo en servicio al cliente.

Finalmente, se invertirá un 30 % (60 millones) en el área funcional de recursos humanos en las iniciativas de programas de comunicación, entrenamiento JIT, Seis sigmas, TQM y abastecimiento de bajo costo. Asimismo, se propone mejorar la calidad de los proveedores y la mejora continua general (eliminar defectos del producto).

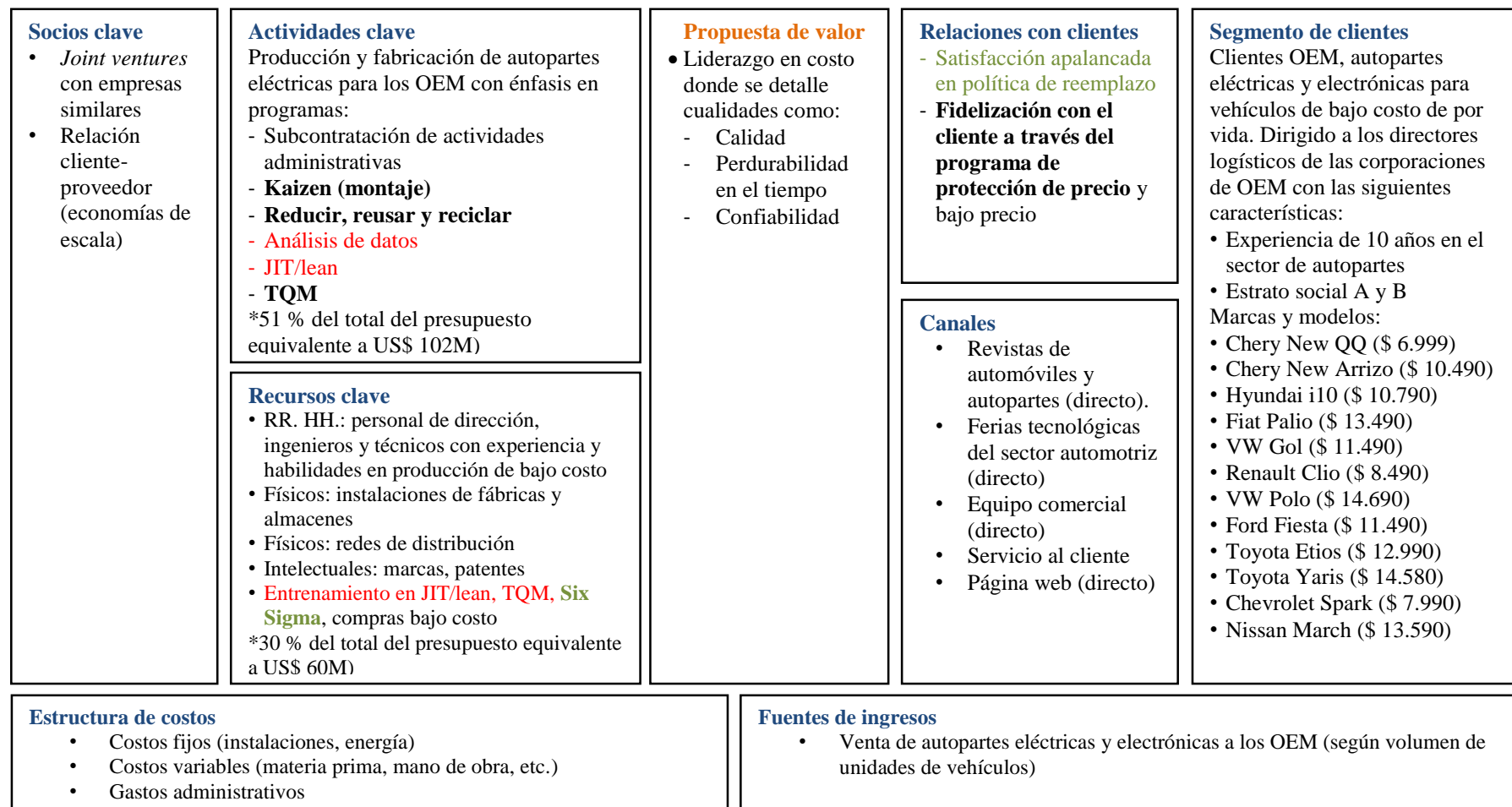
7. Cadena de valor 2019-2022

Así como la propuesta de valor se ajusta y se describe en el modelo de negocio, la cadena de valor también se modifica en pro de identificar las fuentes de la ventaja competitiva, con el objetivo de suministrar productos de calidad y durabilidad a bajo costo y generar confianza en el cliente (ver gráfico 4). Todo esto fortalece las actividades claves a nivel de abastecimiento, producción apoyados en entrenamiento y análisis de datos, así como en mercadeo y ventas, y servicio al cliente.

8. Mapa estratégico 2019-2022

Se elabora un mejor mapa estratégico seleccionando esta vez mejores iniciativas las cuales se alinean a los objetivos estratégicos y teniendo la precaución de que las métricas seleccionadas en cada una de las perspectivas tengan impacto positivo entre perspectivas y que la asignación presupuestal descrita más adelante en los planes funcionales sean constantes en todos los años para este periodo. El mapa estratégico (gráfico 5) contiene cuatro perspectivas. La perspectiva de aprendizaje tiene objetivos relacionados con el capital humano y se orienta hacia mejorar las habilidades en TQM, eliminar defectos del producto, mejorar las habilidades en abastecimiento de bajo costo y aumentar la cantidad de talento en JIT/lean. Todo parte de la cultura organizacional y por medio de la gestión del conocimiento, dirección y desarrollo de las personas. Se continúa con la perspectiva de procesos internos; en ella los objetivos relacionados con la mejora de la eficiencia del proveedor, la línea de montaje, la durabilidad de las piezas producidas, así como la reducción de costos administrativos y los costos generales de la planta reducen la inversión en capital de trabajo. Del mismo modo se pretende mejorar la calidad y durabilidad del producto controlando los costos de la operación. Seguidamente, con la perspectiva del cliente, se contribuye en la reputación por encontrarse detrás de la calidad y ofrecer un precio competitivo para los clientes. Por último, y como consecuencia de las perspectivas anteriores, con la perspectiva financiera se pretende mejorar el margen bruto, el margen de ingresos de operación, el ROA operativo, el ROE e incrementar las ventas. En este nuevo mapa estratégico se corrige el problema presentado en la ejecución del periodo anterior 2015 y 2018, asegurando que los objetivos de la perspectiva antecedente impacten positivamente en los objetivos de la perspectiva consecuente de esta forma se efectúa un mejor ajuste y alineamiento con los objetivos estratégicos planteados para este nuevo periodo 2019-2022.

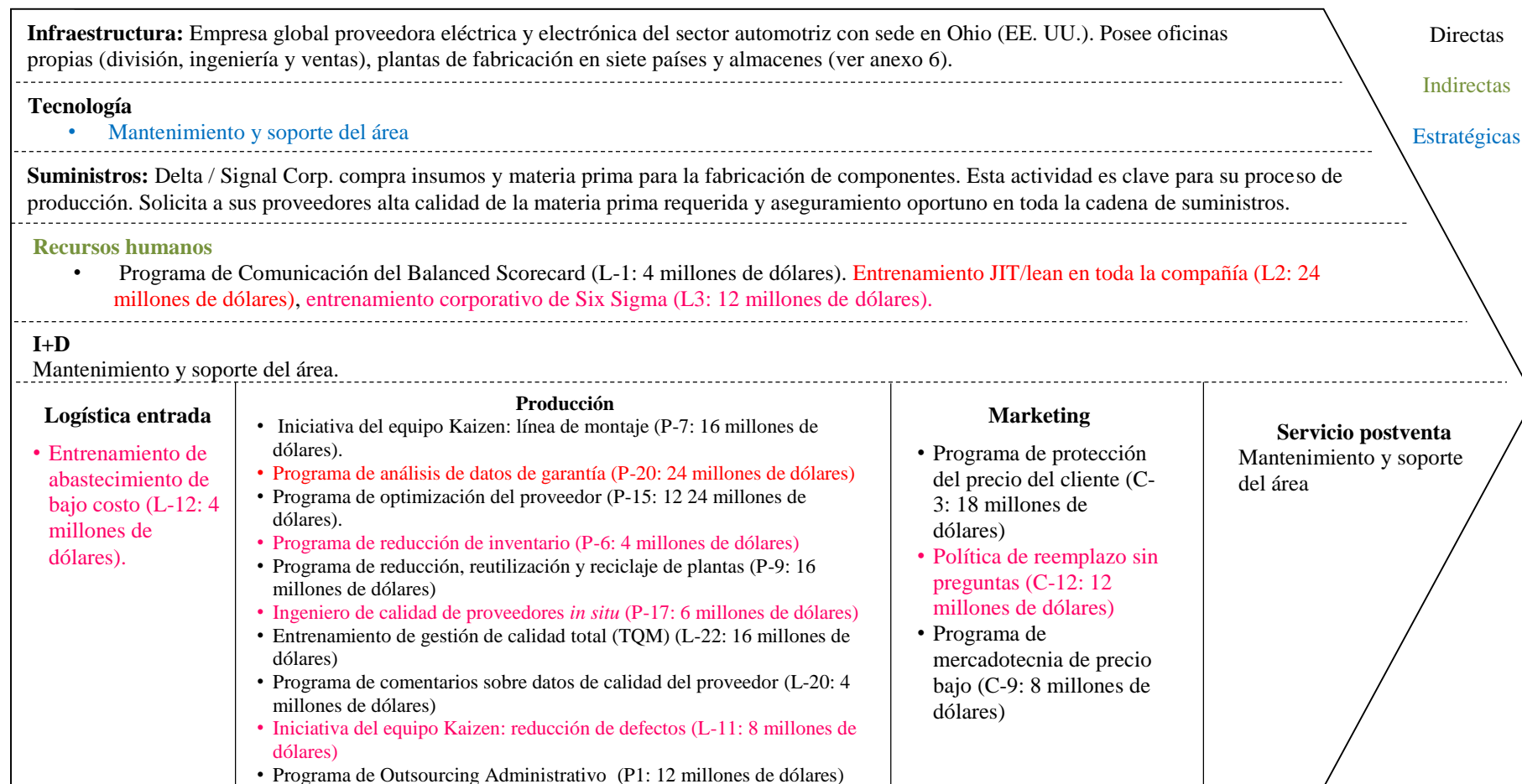
Gráfico 3. Modelo de negocio 2019-2022



Nota: **Actividades nuevas con presupuesto > 8 %.** **Actividades nuevas con presupuesto < 8 %.** **Actividades sostenidas con presupuesto => a 8 %.** **Actividades sostenidas con presupuesto < 8 %.**

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Osterwalder, 2010).

Gráfico 4. Cadena de valor 2019-2022

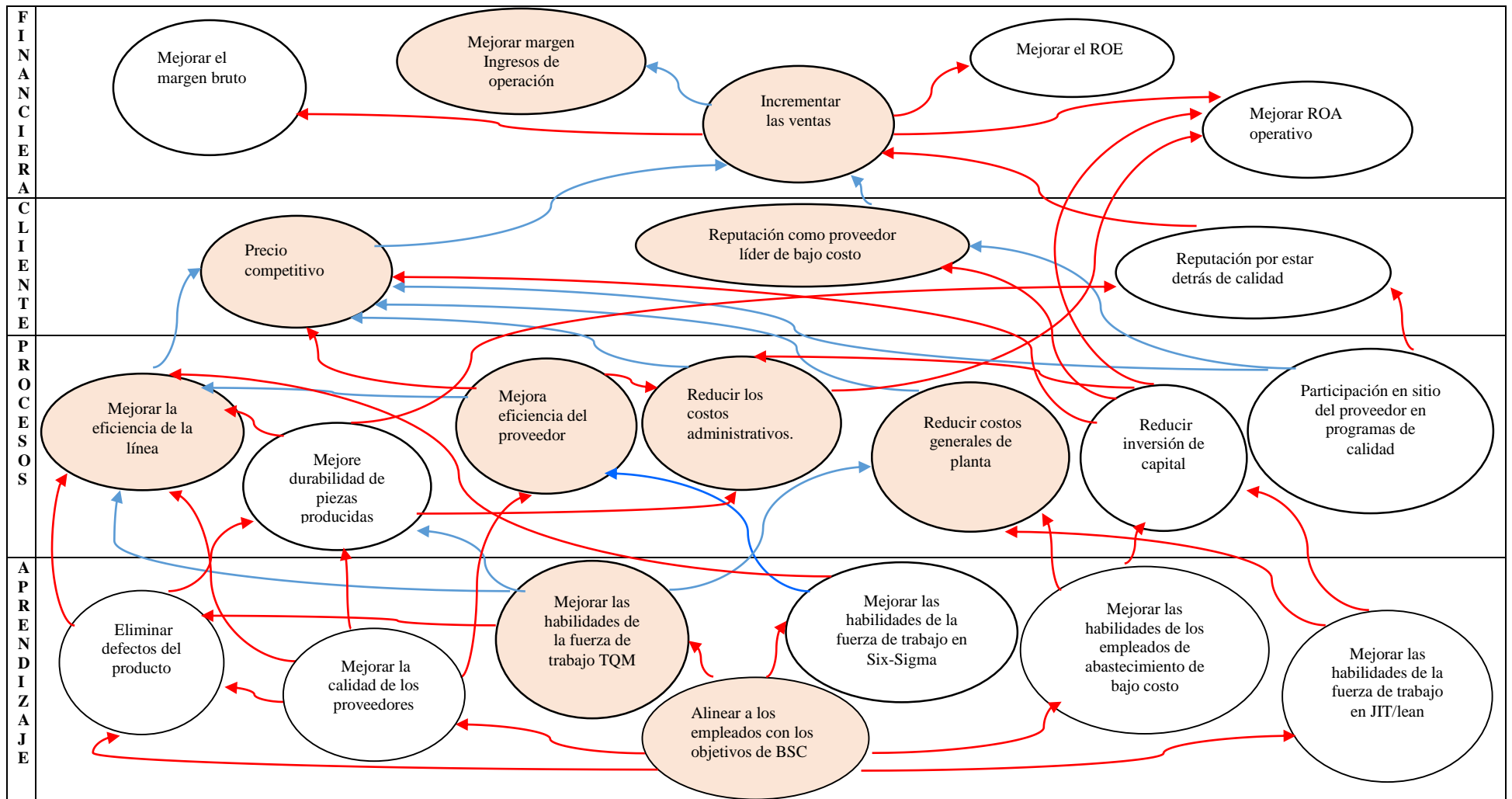


Directas
Indirectas
Estratégicas

Nota sobre código de colores: **Actividades nuevas con presupuesto > 8 %**. **Actividades nuevas con presupuesto < 8 %**. Actividades sostenidas con presupuesto => a 8 %. Actividades sostenidas con presupuesto < 8 %.

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Porter, 1985).

Gráfico 5 Mapa Estratégico para Delta / Signal Corp. 2019-2022



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Noa: Objetivos que permanecen son sombreados de color y nuevos objetivos sin color. Enlaces de azul y nuevos enlaces en rojo permanecen.

9. Balance ScoreCard 2019-2022

En el balance scorecard (tabla 22), para cada objetivo se muestra una métrica, a su vez, una iniciativa y se describe el área funcional responsable de su seguimiento

Tabla 22. Balanced Scorecard

Nombre del objetivo	Métrica	2018	2022	Iniciativa	Área funcional
Mejorar el margen bruto (porcentaje)	Porcentaje de margen bruto	20,29 %	26,64 %		F
Mejorar el porcentaje	Porcentaje de margen de ingreso operativo	7,34 %	17,09 %		
Mejorar el ROA operativo (porcentaje)	ROA operativo (porcentaje)	2,66 %	13,36 %		
Mejorar el ROE	Porcentaje de ROE	8,04 %	20,04 %		
Incrementar las ventas	Ventas	14,19 %	16,70 %		
Precio competitivo para los clientes	Porcentaje de contratos de clientes con protección de precios.	45,50 %	65,50 %	Programa de protección del precio del cliente	V y M
Reputación por estar de pie detrás de la calidad	Porcentaje de clientes que clasifican la garantía de la empresa como mejor en su clase	62,50 %	85 %	Política de reemplazo sin preguntas	Servicio al cliente
Reputación como proveedor líder de bajo costo	Porcentaje de clientes que clasifican a la empresa económicamente como Proveedor de bajo costo	-	82,5 %	Programa de mercadotecnia de precio bajo	V y M
Mejorar la eficiencia de la línea de montaje	Tasa de rendimiento del ensamblaje (porcentaje del año base)	139,50 %	142 %	Iniciativa del equipo Kaizen: línea de montaje	FA
Mejore la durabilidad de las piezas producidas	Porcentaje de piezas con la mejor calificación de durabilidad	-	98%	Programa de análisis de datos de garantía	
Mejorar la eficiencia del proveedor	Porcentaje de proveedores con calificación A de bajo costo	63,50 %	71 %	Programa de optimización del proveedor	
Reducir los costos administrativos	Costos administrativos (% del año base)	68,40 %	72 %	Programa de Outsourcing	F y P

Nombre del objetivo	Métrica	2018	2022	Iniciativa	Área funcional
				Administrativo	
Reducir la inversión en capital de trabajo	Capital de trabajo neto (porcentaje de ingresos anualizados)	-	-30,00 %	Programa de reducción de inventario	FA
Reducir los costos generales de la planta	Costos generales de la planta (porcentaje del año base)	67 %	62 %	Programa de reducción / reutilización / reciclaje de plantas	
Participación en el sitio del proveedor en programas de calidad	# proveedores con un ingeniero de calidad en el sitio	-	7 (1 x Planta)	Ingeniero de Calidad de Proveedores in situ	
Eliminar los defectos del producto	Tasa de defectos de fabricación %	-	0,05%	Iniciativa del equipo Kaizen: Reducción de defectos	
Mejorar la calidad de los proveedores	% de proveedores con calificación A de alta calidad	54,50%	65,00%	Programa de comentarios sobre datos de calidad del proveedor	
Mejorar las habilidades de los empleados de abastecimiento de bajo costo	% de compradores certificados en fuentes de bajo costo	-	90,00%	Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo	
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en gestión de la calidad total	% de ingenieros certificados en gestión de la calidad total	62,50%	77%	Entrenamiento de Gestión de Calidad Total (TQM)	
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en JIT/lean	% de empleados capacitados en JIT/lean	-	90%	Iniciativa de Entrenamiento Just in time/ Lean en toda la Compañía	
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en Six-Sigma	% de empleados certificados en procesos de Six-Sigma	-	90%	Entrenamiento Corporativo de Six Sigma	
Alinear a los empleados con los objetivos de BSC	% de empleados que puntúan > 90% en el test del BSC	77,50%	90%	Programa de Comunicación del Balanced Scorecard	

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Capítulo V. Análisis y selección de la estrategia

En este capítulo se propone el análisis y la selección de la estrategia corporativa para Delta / Signal Corp. para el periodo 2019-2022.

1. Etapa 1 de aportación de información

Para el caso Delta / Signal Corp., para el periodo 2019 al 2022, la aportación de información está conformada por la matriz EFE descrita en la tabla 16 y la matriz EFI descrita en la tabla 20. De las conclusiones de estas dos matrices se ha generado la base para la matriz FODA cruzada, descrita en la tabla 23. De esta se han identificado las posibles iniciativas estratégicas en términos de disminución de costos, segmentación de fábrica por segmentación de categoría de productos, fortalecimiento de la relación con los proveedores, incremento del control en la logística de salida, disminución de operaciones y cierre.

2. Etapa 2 de ajuste

En esta etapa de ajuste se han evaluado las diferentes alternativas de estrategias con base a los factores externos e internos clave. Para el caso Delta / Signal Corp., para el periodo 2019 al 2022 las técnicas usadas han sido la matriz de las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas (FODA) ver tabla 23, la matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción (PEEA), la matriz interna y externa (IE) y la matriz de la estrategia principal.

Tabla 23. Matriz FODA cruzado

<p style="text-align: center;">Factores internos</p> <p style="text-align: center;">Factores externos</p>	<p>Fortalezas (F1): Plantas de fabricación estratégicamente ubicadas. (F2): Sistema de Costeo ABC. (F3): Buena reputación en procesos de selección de personal. (F4): Recurso Humano alineado al BSC. (F5): Entrenamiento en TQM. (F6): Programa para mejorar la eficiencia del proveedor - JIT/LEAN. (F7): Eficiencia en la línea de montaje.</p>	<p>Debilidades (D1): Programa Costo Objetivo. (D2): Actualización en herramientas de investigación. (D3): Habilidad y precisión en fabricación. (D4): Aplicación Kaizen. (D5): Planes de reducción, reutilización y reciclaje. (D6): Bajo reconocimiento de la marca. (D7): Programa de protección del precio del cliente. (D8): Promoción de satisfacción al cliente. (D9): Programa de marketing de precio bajo.</p>
<p>OPORTUNIDADES (O1) EEUU, reducción de los impuestos a las empresas de 35% a 21%. (Repatriación de ganancias), Disminución de la inversión extranjera. (O2) El PBI de los países considerados tienen crecimiento moderado (2018-2022) (O3) Tasa de crecimiento poblacional en aumento, exceptuando de Estonia (O4) Masificación de partes del mismo modelo (O5) Tendencia de USA a no reducir la emisión de CO2, retiro del acuerdo de Paris. (O6) Aumento del número de patentes, mayor celeridad en el trámite y mayor tiempo de vigencia de la patente. (O7) Estonia: Optimización en sistemas de información entre proveedores. Impacto positivo en procesos logísticos.</p>	<p>1. Incrementar las ventas (O1, O2, O3, F1, F2, F5, F6, F7)</p>	<p>1. Disminuir costos de fabricación (D1,D2,D5,D6,D7,O1,02,03,04,O5,06,O7) 2. Segmentación de fábricas por categoría de productos (D1,D2,D6,F7,O1,O4). 3. Eliminar operaciones que no agregan valor al producto o proceso (D4,D3,D5,O4). 4. Sostener los programas JIT/LEAN. (D4,O4). 5. Gestión para la disminución de productos defectuosos (D3, O4).</p>
<p>AMENAZAS (A1) Cambio de las reglas de juego de las políticas por los tratados de libre comercio (EEUU con EU, México, y China) (A2) Suecia, alta probabilidad que los Demócratas Suecos ganen las elecciones (contra inmigrantes y anti-Bruselas) (A3) China, ingreso de entes reguladores con la finalidad supervisar los ecosistemas. (A4) Las tasas de intereses de los países se incrementarán, por tanto, el costo del capital tiene más costo (A5) Cambios en el comportamiento del consumidor por autos eléctricos e híbridos. (A6) Tendencia en diferentes medidas por reducir la emisión de CO2 (A excepción de USA)</p>	<p>1. Fortalecer relación con los proveedores, asegurando cumplimiento con los requisitos técnicos/legales (F6,A3,A6)</p>	<p>1. Salir del Mercado con mayor riesgo (D6,D2,A1,A2,A3,A4,A5,A6). 2. Concretar alianzas de distribución (D6, D7, A1, A2, A3, A4, A5, A6)</p>

Fuente: Elaboración propia, 2018.

2.1. Matriz de la estrategia y los objetivos estratégicos (OE)

Tabla 24. Matriz de estrategia y objetivos estratégicos (OE)

Objetivos Estrategias		(ROE): Crecer en 3% más respecto año anterior.	EBITDA: crecer en un 2% más respecto al año anterior.	ROA: Crecer en un 2% más respecto al año anterior.	Mantener un margen bruto de 21% anualmente.	Incrementar las ventas en 20% más en ventas respecto al crecimiento en porcentaje del año anterior	Asignar presupuesto de 8, 4 y 6 millones al año, en iniciativas de Kaizen, TQM, 6 Sigma y Just in	TOTAL
		O01	O02	O03	O04	O05	O06	
E01	Incrementar ventas	X	X	X	X	X	X	6
E02	Disminuir costos de fabricación	X	X	X	X	X	X	6
E03	Segmentación de fábricas por categoría de productos		X	X	X	X		4
E04	Fortalecer relación con los proveedores, asegurando cumplimiento con los requisitos técnicos/legales		X	X	X	X		4
E05	Sostener los programas JIT/lean	X	X	X	X	X	X	6
E06	Gestión para la disminución de productos defectuosos	X	X	X	X	X	X	6
E07	Eliminar operaciones que no agregan valor al producto o proceso	X	X	X	X	X		5
E08	Salir del Mercado con mayor riesgo				X			1
E09	Concretar alianzas de distribución		X		X	X		3

Fuente: Elaboración propia, 2018.

2.2. Selección de estrategia

Considerando los costos como tema prioritario para la manufactura de las autopartes eléctricas y electrónicas, así como obtener un mayor margen de ganancia, debemos tomar en cuenta las iniciativas relacionadas a promover bajo costo y eficiencia operativa. Por lo tanto, se selecciona las estrategias con los valores de 5 y 6 obtenidos en la tabla 24, las cuales son:

- Incrementar ventas
- Disminuir costos
- Sostener los programas JIT/Lean.
- Gestión para la disminución de productos defectuosos
- Eliminar operaciones que no agregan valor al producto o proceso

Con las estrategias establecidas procedemos a: (i) verificar el impacto de las iniciativas en la estrategia concluida (anexo 13) concluyéndose que todas las elegidas (14 iniciativas) favorecen al alcance de los objetivos en el periodo 2019 al 2022, (ii) identificar las iniciativas (11) que no contribuyen en la misma para ser eliminadas en el periodo 2019 al 2022 (anexo 14).

2.3. Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción (PEEA)

La Matriz PEEA (Tabla 25), nos permitirá conocer el perfil estratégico de Delta / Signal Corp. ubicándose en un entorno de cuatro cuadrantes mediante la cual, se define el tipo de estrategia que se seleccionará, esta estrategia puede ubicarse dentro de una estrategia intensiva, conservadora, defensiva o competitiva. Se describen los factores y puntuaciones identificadas para la elaboración de esta matriz.

Tabla 25. Matriz PEA

Estabilidad del ambiente (EA)	Puntuación
Cambios tecnológicos	-5,0
EE. UU., reducción de los impuestos a las empresas de 35 % a 21 %.	-1,0
El PBI de los países considerados tienen crecimiento moderado (2018-2022)	-2,0
Tendencia de USA a no reducir la emisión de CO2, retiro del acuerdo de Paris.	-2,0
Cambio de reglas de juego de las políticas por tratados de libre comercio (EE. UU. con EU, México, y China)	-5,0
Promedio (EA)	-3,0
Fuerza financiera (FF)	Puntuación
Apalancamiento	4,0
Liquidez	4,0
Capital de trabajo	4,0
Dividendos por acción	2,0
Promedio FF	3,5
Ventaja competitiva (VC)	Puntuación
Calidad del producto	-2,0
JIT/Kaizen	-2,0
Control sobre proveedores y distribuidores	-5,0
Conocimiento tecnológico	-4,0
Promedio VC	-3,25

Fortaleza industrial (FI)	Puntuación
Potencial de crecimiento	-2,0
Potencial de utilidades	-2,0
Estabilidad financiera	-5,0
El PBI de los países considerados tienen crecimiento moderado (2018-2022)	-4,0
Facilidad de ingreso al mercado	-5,0
Promedio FI	3,6

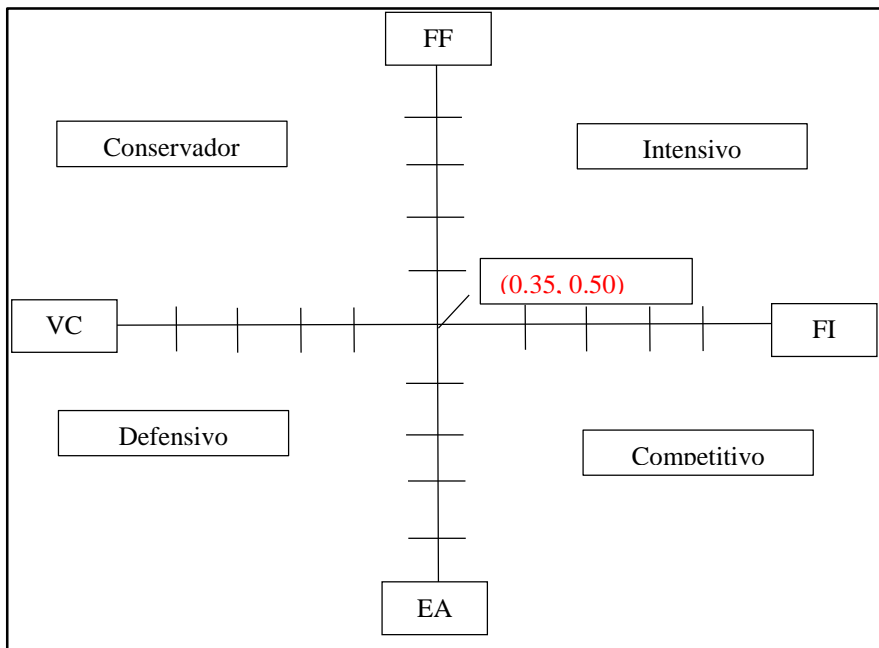
Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base David, 2013).

Los ejes de la Matriz PPEA representan dos dimensiones internas (la fuerza financiera FF y la ventaja competitiva VC) y dos dimensiones externas (la estabilidad del entorno EA y la fuerza de la industria FI) (ver gráfico 6).

Coordenadas del vector direccional:

- Eje x: $VC + FI = -3.25 + 3.6 = 0.35$
- Eje y: $EA + FF = -3.0 + 3.5 = 0.5$

Gráfico 6. Modelo de cuatro cuadrantes



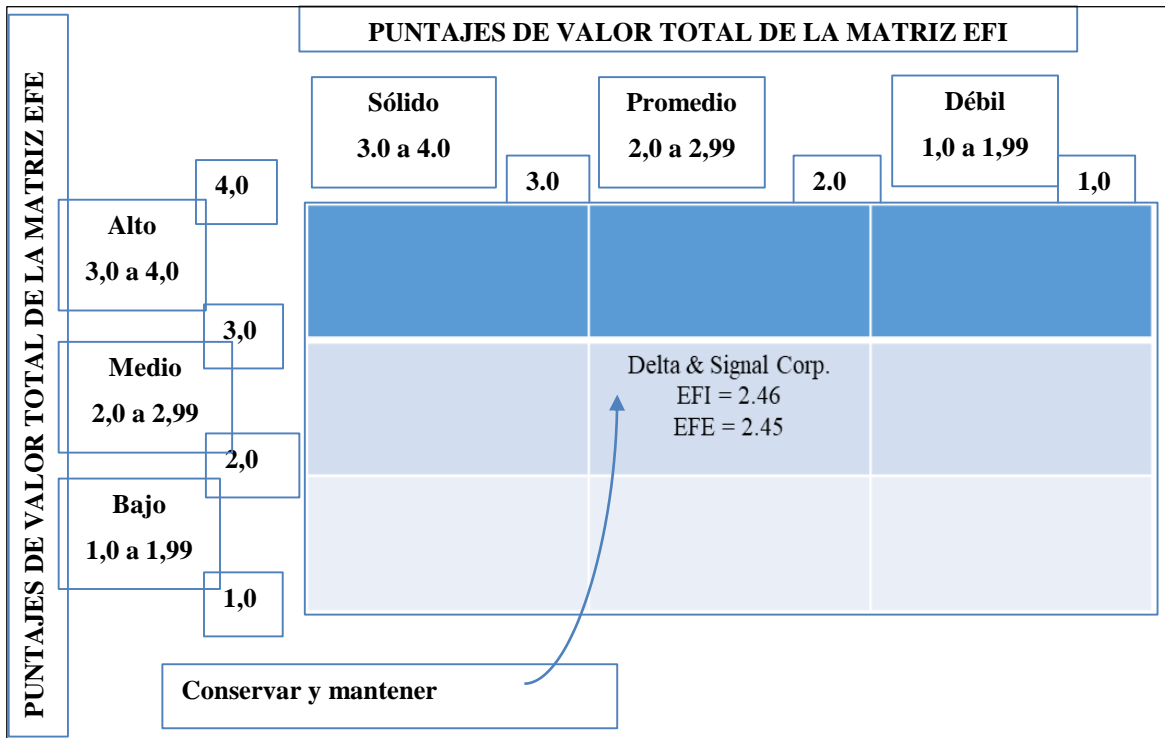
Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base David, 2013).

La empresa Delta / Signal Corp. se ubica en el cuadrante intensivo, posición que le permite usar penetración de mercado y desarrollo de mercados.

2.4. Matriz interna y externa (I-E)

Con base en los resultados obtenidos de la Matriz EFE y la Matriz EFI, se elabora la Matriz Interna-Externa para Delta / Signal Corp., tal como se aprecia en el gráfico 7:

Gráfico 7. Matriz interna y externa para Delta / Signal Corp.



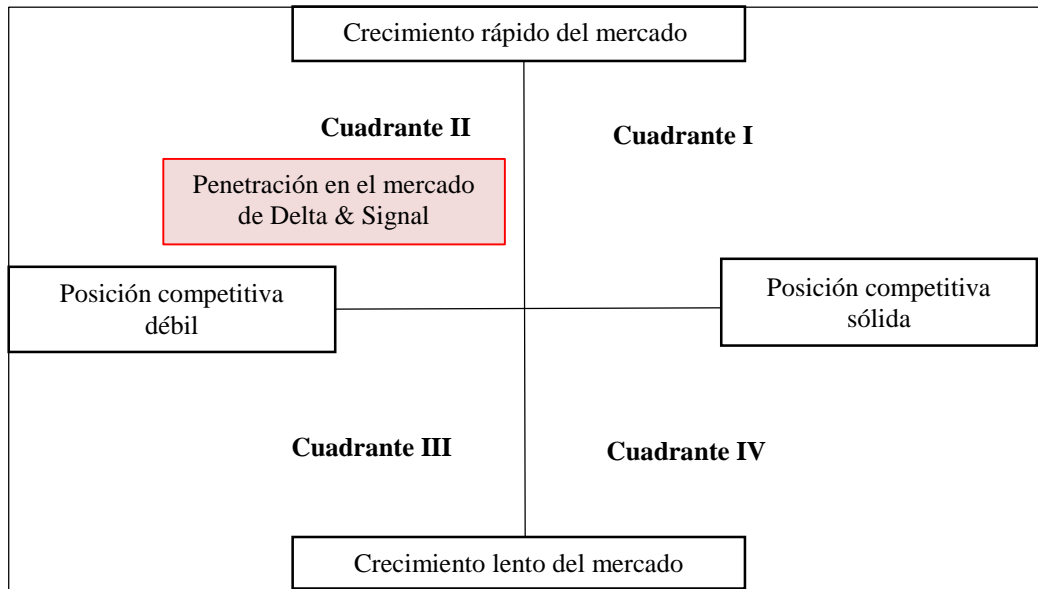
Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base David, 2003).

El resultado de la Matriz EFI es de 2,46 y el de la Matriz EFE es de 2,45, cuya combinación se ubica en el cuadrante V. La estrategia correspondiente es “conservar y mantener”, y dentro de ella le compete estrategias intensivas como penetración de mercado y/o desarrollo de productos, optando por penetración de mercado.

2.5. Matriz de la estrategia principal

La matriz de la Gran Estrategia nos permite determinar el cuadrante donde se encuentra la empresa considerando la estrategia y la ventaja competitiva en el mercado (ver gráfico 8).

Gráfico 8. Matriz de estrategia principal para Delta / Signal Corp.



Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base David, 2013).

3. Etapa 3 de aportación de decisión

Como resultado de la identificación se evidencia que la empresa Delta / Signal Corp. se encuentra en el cuadrante II, cuya estrategia es la penetración de mercado. Para ello deberá incrementar las ventas y ganar más cartera de clientes y participación de mercado; por otro lado, deberá reducir los costos operativos para mejorar su rentabilidad.

Capítulo VI. Planes funcionales

En esta sección, se describirán los planes funcionales que implementará Delta/Signal Co. para conseguir incrementar su cuota de mercado y posicionamiento como precio bajo.

1. Plan funcional de operaciones

El plan se enfoca en las operaciones que permitan alcanzar la máxima eficiencia operacional para ofrecer a nuestros clientes productos de bajo costo con calidad. Es en este contexto que se plantean mejoras en eficiencia en el sistema de producción de Delta/Signal Co con el propósito de asegurar la sostenibilidad operativa de programas JIT/Lean y, así, gestionar la disminución de productos defectuosos, eliminar las actividades que no agregan valor.

1.1. Objetivos de operaciones 2019-2022

Delta/Signal Co. plantea tres objetivos mediante los que se desean alcanzar el liderazgo en costos deseado, tal y como se muestran en la tabla 26.

Tabla 26. Objetivos de operaciones

Objetivos	Estrategia	2019	2020	2021	2022	Indicador
Mejorar la eficiencia de la línea de montaje	E02 E07	140.21%	140.92%	141.63%	142%	Tasa de rendimiento de ensamblaje
Reducción de los costos generales de la planta	E02 E05 E07	65.75%	64.5%	63.25%	62%	Tasa de costos generales de planta
Mejorar la eficiencia del proveedor mediante la reducción de costos de materiales con JIT/Lean	E02 E05 E07	65.46%	67.42%	69.38%	71%	Tasa de proveedores con calificación "A"

Fuente: Elaboración propia 2018

1.2. Planes de operaciones

El plan de operaciones de Delta/Signal Co., de acuerdo con la naturaleza que caracteriza a la manufactura de autopartes, se distingue por un procesamiento por lotes bajo la categoría de armado bajo pedido. En este escenario, el plan se enfoca en 3 dimensiones bien definidas: el plan orientado a procesos, reducción de costo de planta y proveedores.

En la tabla 27, se muestra el despliegue del plan funcional operativo centrado en procesos, en reducción de costos de plantas y en proveedores que muestran el objetivo operacional y las estrategias que se han definido para lograr la consecución del mismo. Asimismo, las estrategias son sustentadas por las iniciativas y estas por acciones específicas para alcanzar las metas del 2022 basándonos en la meta del 2018. Luego, toda acción táctica es sustentada por el presupuesto, que es el recurso que se tendrá que invertir en las diversas tácticas o acciones específicas en el área funcional que, finalmente, son medidas por indicadores de seguimiento.

1.3. Presupuesto de operaciones

A continuación, se presenta el presupuesto operacional para los años 2019-2022 (ver tabla 28).

Mejorar la eficiencia en línea de montaje: la mejora de la eficiencia de la línea de montaje se realizará a través de las iniciativas de la metodología Kaizen (mejora continua). En este esfuerzo, deberán estar involucrados todos los empleados; asimismo, se estandarizará este procedimiento en las siete plantas que hemos escogido. La mejora continua que será implementada estará diseñada para eliminar defectos de fabricación que será respaldada por la VP Kaizen. Además, se considera que su implementación progresiva concluirá en el año 2020.

Mejorar la eficiencia del proveedor: se implementará en el plan el sistema JIT/Lean para elevar la eficiencia del proveedor y reducir los costos de materiales. Mediante este sistema, se pretende educar a los empleados y proveedores en adquisiciones de bajo costo; así mismo, permitirá identificar a los proveedores de bajo costo.

Reducción de los costos generales de planta: se implementará el plan que permita controlar los costos a través del uso más eficiente de todos los recursos. Con este fin, el enfoque se concentrará en la reducción de las cantidades de materiales, del uso de la energía y la reutilización de los materiales de desecho.

Tabla 27. Planes operacionales

	Objetivo	Estrategia	Tácticas (acciones)	Meta 2018	Meta 2022	Ppto.	Área	Indicador seguimiento
P R O C E S O S	Mejorar la eficiencia de la línea de montaje	Disminuir costo de fabricación	Implementación de las 5 “S” 1. Capacitación interna de la filosofía de las 5 “S” a todo el personal de producción. 2. Escoger equipos que se dedicarán a una “S” para Seiri-eliminar, Seiton- Ordenar, Seiso Limpiar, Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Disciplina. 3. Establecer equipos de auditoría interna que evalúen cada “S”. El auditor no evaluará su propio proceso.	<u>Obj 1.</u>	<u>Obj 1.</u>	16M	Fabricación	Número de autopartes elaboradas/ tiempo de fabricación de autopartes) *100
		Eliminar operaciones que no agreguen valor al producto o proceso	Implementación de procedimientos e instructivos de trabajo alineados a Kaizen 1. Identificar qué proceso no se encuentra en su capacidad productiva. 2. Verificar si los procesos identificados no presentan instructivos de trabajo. 3. Escoger a un grupo selectivo que se encargará de elaborar la documentación faltante. 4. Validar la funcionalidad del instructivo y capacitar al personal para que se alinee a la documentación.					
		Sostener los programas de JIT/LEAN	Evaluación y cambio del Layout 1. Designación de un equipo evaluador de tiempos de Layout. 2. Toma de tiempos por cada proceso de acuerdo a los diagramas de flujo de planta. 3. Realizar los cambios de Layout necesario de manera que impacte en la reducción de tiempos por cada proceso. 4. Evaluar los cambios de Layout, al menos, cada 6 meses o cuando sea necesario.					
		Gestión para la disminución de productos defectuosos	Utilización e implementación de la Matriz AMFE 1. Identificar pasos del proceso y modos de fallo. 2. Identificar efectos de fallo (tasa de severidad).					

	Objetivo	Estrategia	Tácticas (acciones)	Meta 2018	Meta 2022	Ppto.	Área	Indicador seguimiento
			3. Identificar causas (tasa de ocurrencia). 4. Identificar controles (tasa de detección). 5. Cálculo de índice de RPN, que es severidad por ocurrencia por detección. 6. Priorizar por orden de RPN (severidad por ocurrencia por detección) 7. Determinar planes de acción por prioridad					
C O S T O D E P L A N T A	Reducción de los costos generales de la planta	Disminuir costo de fabricación Eliminar operaciones que no agreguen valor al producto o proceso Sostener los programas de JIT/LEAN Gestión para la disminución de productos defectuosos	Establecimiento de cilindro de colores para reciclaje y reutilización 1. Conseguir receptáculos o cilindros de colores que tendrán las siguientes tonalidades: amarillo: metales; verde: vidrios; azul: papel y cartón; blanco: plásticos; rojo: residuos peligrosos reutilizables. 2. Capacitación dirigida a todos los colaboradores que trabajan en línea y en la parte administrativa de la forma como reciclar y reutilizar los desechos. 3. Situar paneles de rendimiento para saber la cantidad de productos reutilizados y por equipos de trabajo para luego premiar con incentivos al equipo ganador.	Obj 2.	Obj 2	36M	Fabricación	Indicador: Cantidad de desechos procesados/ cantidad de productos producidos
			Proyectos Lean Six Sigma 1. Definir los estatus de los proyectos a mejorar (disminuir la variabilidad de los tiempos de procesamiento) 2. Medir el proceso como esta (toma de tiempos en cada proceso) 3. Analizar, mediante gráficos de control, los tiempos que salen del promedio e identificarlos. 4. Mejora de tiempos mediante diseños factoriales que pueden ser máquinas, mano de obra, materias primas, turnos de trabajo etc. (multifactores), 5. Controlar los procesos que ya están mejorados para que no vuelvan a fallar.	67%	62%			

	Objetivo	Estrategia	Tácticas (acciones)	Meta 2018	Meta 2022	Ppto.	Área	Indicador seguimiento
PROVEES	Mejorar la eficiencia del proveedor al reducir costos de materiales con JIT / Lean	Fortalecer relación con los proveedores, al asegurar el cumplimiento de los requisitos técnico/legal	Homologación de proveedores de bajo costo/evaluación de Proveedores <ol style="list-style-type: none"> Elegir a la tercera empresa que evaluará al proveedor en, por lo menos, tres cotizaciones con empresas destacadas del rubro de evaluaciones. Escoger a un equipo multidisciplinario de las áreas de logística, producción, finanzas, compras y Kaizen para establecer los requisitos a evaluar por cada proveedor y que impacte en los procesos de Delta-Signal. Evaluar y entregar los resultados al proveedor de bajo costo al entregar el <i>feedback</i> pertinente por cada requisito que no alcanzó la puntuación más alta. Exigir a la empresa proveedora un programa con planes de acción para poder revertir los puntos bajos. Hacer seguimiento a los planes de acción del proveedor. 	Obj 3. 63,5%	Obj 3. 71%	22M	Fabricación	Indicador: (Número de proveedores de bajo costo/cantidad total de proveedores)
			Iniciativa: Implementación de la matriz AMFE en el proveedor <ol style="list-style-type: none"> Identificar paso de proceso y modos de fallo. Identificar efectos de fallo (tasa de severidad). Identificar causas (tasa de ocurrencia). Identificar controles (tasa de detección). Cálculo de índice de RPN, que es severidad por ocurrencia por detección. Priorizar por orden de RPN (severidad por ocurrencia por detección). Determinar planes de acción por prioridad. 					

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 28. Presupuesto de operaciones

En millones US\$	2019	2020	2021	2022
Mejorar la eficiencia de la línea de montaje	11	11	11	11
Mejora de la eficiencia del proveedor	4	7	4	7
Reducir los costos generales de la planta	9	9	9	9
Total presupuesto anual	24	27	24	27

Fuente: Elaboración propia, 2018.

2. Plan funcional de Recursos Humanos

Para alcanzar la excelencia operacional, se planea una serie de entrenamientos que contribuyan a mejorar las competencias en *Just in Time/Lean*, calidad, así como en Six Sigma; de tal manera que el recurso humano pueda participar en los diferentes proyectos sobre eliminación de actividades que no agregan valor, disminución de productos defectuosos y disminución de costos. Todo ello alineado con los objetivos del Cuadro de mando integral (BSC).

2.1. Objetivo de Recursos Humanos 2019-2022

Los objetivos y el plan de Recursos Humanos que se plantean contribuyen a mejorar las habilidades, los conocimientos, así como aumentar la cantidad de talento y la alineación con la cultura de liderazgo en costo. En la tabla 29, se describen los objetivos y, a su vez, las estrategias que sea desean que estos últimos apoyen; asimismo, se señalan los resultados esperados de las métricas y los indicadores que permitirán visualizar el cumplimiento de los objetivos.

Tabla 29. Objetivos de Recursos Humanos

Objetivos	Estrategia	2019	2020	2021	2022	Indicador
Alinear a los empleados con los objetivos de BSC	E01, E02, E05, E06, E07	80%	85%	90%	95%	(i) % de empleados que asistieron (cantidad de empleados que asistieron a las charlas de lanzamiento del PAD/Total de los empleados que fueron citados) (ii) % de empleados que cumplieron con las fechas apertura, revisión y cierre del PAD (iii) % de posiciones críticas identificadas

Objetivos	Estrategia	2019	2020	2021	2022	Indicador
Acompañar el proceso de entrenamiento en aumentar la capacidad en JIT/Lean y la competencia en TQM.	E02, E06, E07	75 % 65,6 %	80 % 68,9 %	85 % 72,4 %	90 % 77 %	1. % de empleados capacitados en JIT/Lean y que puedan ser desarrollados como mentores. 2. % de ingenieros certificados en TQM y que puedan ser <i>Sponsor</i>
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en Six-Sigma.	E01, E02, E05, E06, E07	75 %	80 %	85 %	90 %	100 % de los empleados certificados en: <i>Yellow, Green y Black Belt</i>
Mejorar las habilidades de los empleados de abastecimiento de bajo costo.	E01, E02, E07	75 %	80 %	85 %	90 %	% de compradores certificados en fuentes de bajo costo

Fuente: Elaboración propia, 2018.

2.2. Planes de Recursos Humanos

Para el desarrollo de los planes funcionales de Recursos Humanos, sobre la base de la BSC, se ha trabajado en la alineación de los empleados sobre los conceptos y procesos. Para ello, se ha utilizado la herramienta del plan de administración de desempeño que facilitará hacer un acompañamiento al cumplimiento de los objetivos que permitan centrarse en entrenamientos y capacitaciones.

Con el propósito de ilustrar el plan, en la tabla 30 se presentan los objetivos y se describen la(s) estrategia(s) en las que ellos impactan, el desarrollo a través del plan macro acompañado de las tácticas y/o acciones, y se establece una relación del valor de la meta deseada hacia el 2022 partiendo de la meta hacia el 2018, el presupuesto asignado, el área funcional responsable de la ejecución y los indicadores que permitirán hacer el seguimiento correspondiente. Asimismo, para el desarrollo del plan de entrenamiento y soporte al desempeño del periodo entre 2019 y 2022, en la tabla 31, se detallan las actividades que se deben ejecutar para facilitar el cumplimiento de los objetivos.

En conclusión, con los objetivos del área de Recursos Humanos, se busca brindar los recursos para que la mejora de las habilidades de la fuerza de trabajo en gestión de su propio desempeño, alineando al BSC, Gestión de la Calidad Total (GCT), JIT/Lean, Six Sigma y Abastecimiento a

bajo costo, asegure el alcance de la estrategia propuesta. Así, se desea generar el aumento de la cuota de mercado, la minimización de los costos y el incremento de los márgenes de ganancia. Como consecuencia, con la experiencia adquirida en estos programas, se facilitará el camino para que de los proyectos que se desarrollen bajo la metodología Six Sigma, permita identificar:

- Las posiciones que ya no agregan valor a la operación para ser eliminadas.
- Sobre la base de los resultados de 2019 de la revisión de los diseños de la planta, se determinarán las secciones de las plantas que deberán automatizarse.

Tabla 30. Plan de Recursos Humanos

Objetivo	Estrategia	Tácticas (acciones)	Meta 2018	Meta 2022	Ppto	Área funcional	Indicador seguimiento
1. Alinear a los empleados con los objetivos de BSC	Sostenimiento de los programas JIT/Lean y TQM que permitan disminuir los productos defectuosos y eliminar las actividades que no generan valor ni al proceso ni al producto.	Plan de administración de desempeño. <ol style="list-style-type: none"> 1. Lanzar el programa y cronograma del Plan de Administración de desempeño PAD y hacer énfasis en el rol de jefes y rol de colaboradores. 2. Acompañar el proceso de acuerdo con los objetivos tipo SMART, definición de métricas y periodos de revisión de cumplimiento del PAC 3. Brindar las herramientas para que el PAD esté combinando con el Plan de Desarrollo de cada uno de los empleados y los jefes documenten el plan de sucesión para las posiciones críticas. 4. Brindar las herramientas a los empleados que tienen colaboradores bajo su responsabilidad para facilitar el proceso de revisión de desempeño (situación, comportamiento, resultado). 5. Acompañar el proceso de cierre de Evaluación de desempeño PAD al final de cada periodo. 	77,50%	95%	4M	Recursos Humanos	(i) % de empleados que asistieron (# de empleados que asistieron a las charlas de lanzamiento del PAD/ Total de los empleados que fueron citados) (ii) % de empleados que cumplieron con las fechas apertura, revisión y cierre del PAD (iii) % de posiciones críticas identificadas
2. Acompañar el proceso de entrenamiento en aumentar la capacidad en JIT/Lean y	Sostener los programas JIT/Lean y disminuir los productos defectuosos	Entrenamiento <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y diseñar capacitación. 2. Preparar capacitación. 3. Ejecutar capacitación. 4. Evaluar y reforzar capacitación (ver tabla 31). 	- 62,5%	90% 77%	24M 16M	Recursos Humanos	1. % de empleados capacitados en JIT/Lean y que puedan ser desarrollados como mentores. 2. % de ingenieros certificados en TQM y

Objetivo	Estrategia	Tácticas (acciones)	Meta 2018	Meta 2022	Ppto	Área funcional	Indicador seguimiento
la competencia en TQM.							que puedan ser <i>Sponsor</i>
3. Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en Six-Sigma	Disminuir Costos y productos defectuosos Eliminar procesos que no agregan valor al proceso o producto	Entrenamiento en Six-Sigma 1. Seleccionar y capacitar los sponsors en Six- Sigma. 2. Seleccionar los proyectos que tengan un mayor impacto en la estrategia. 3. Clasificar los proyectos para identificar el requerimiento de los responsables en <i>Yellow, Green, Black Belt</i> . 4. Seleccionar los empleados que cumplan los criterios para la ejecución de los proyectos bajo Six-Sigma y programarlos para el entrenamiento.	-	90 %	12M	Recursos Humanos	100 % de los empleados certificados en <i>Yellow, Green y Black Belt</i>
4. Mejorar las habilidades de los empleados de abastecimiento de bajo costo	Disminuir costos Eliminar procesos que no agregan valor al proceso o producto	Capacitación en compras (bajo costo) 1. Clasificación de los materiales por costo ABC. 2. Revisar la clasificación con las áreas de planeación, manufactura, logística y abastecimiento e identificar los factores críticos a tener en cuenta durante el proceso de compras. 3. Establecer acuerdos con el área de planeación, manufactura y logística para determinar los volúmenes mínimos de compra que permita disminuir los costos de la mercadería.	-	90 %	4M	Recursos Humanos	% de compradores certificados en fuentes de bajo costo

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tabla 31. Guía de entrenamiento y soporte al desempeño

Analizar y diseñar capacitación	Preparar capacitación	Ejecutar capacitación	Evaluar y reforzar capacitación
Relevar las habilidades y conocimientos actuales del personal	Definir sesiones y agenda general de cursos para instructores y usuarios finales	Realizar la capacitación a instructores y usuarios	Medir la efectividad de la capacitación
Definir necesidades de capacitación	Identificar participantes por curso	Implementar herramienta de soporte del desempeño	Desarrollar y ejecutar un plan de acción para refuerzo y futura capacitación
Definir estrategia de capacitación y soporte	Seleccionar y asignar instructores por curso - sesión		
Diseñar materiales de capacitación y soporte	Desarrollar materiales de capacitación y soporte		
Diseñar estándares de desarrollo de materiales	Desarrollar herramientas de soporte al desempeño		
	Preparar logística		

Fuente: Elaboración propia, 2018.

2.3. Presupuesto de Recursos Humanos

A continuación, se muestra el presupuesto de Recursos Humanos para los años 2019-2022 (ver tabla 32).

Tabla 32. Presupuesto de Recursos Humanos

En millones USD	2019	2020	2021	2022
Alinear a los empleados con los objetivos de BSC	1	1	1	1
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en JIT/lean	6	6	6	6
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en gestión de la calidad total	4	4	4	4
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en Six-Sigma	3	3	3	3
Mejorar las habilidades de los empleados de abastecimiento de bajo costo	1	1	1	1
Total presupuesto anual	15	15	15	15

Fuente: Elaboración propia, 2018.

3. Plan funcional de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente

En el presente plan, se busca alcanzar el reconocimiento como proveedores líderes en bajo costo, otorgando precios competitivos y reputación.

3.1. Objetivos de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente 2019-2022

Con el presente plan de mercadeo, y en un plazo de 4 años, desde 2019 hasta 2022, se espera cumplir con los siguientes objetivos (ver tabla 33).

Tabla 33. Objetivo de Ventas & Marketing y Servicio al cliente

Objetivo	Estrategia	2019	2020	2021	2022	Indicador
Precio competitivo para los clientes	E02	50,5%	55,5%	60,5%	65,5%	Porcentaje de contratos de clientes con protección de precios
Reputación como proveedor líder de bajo costo	E04	67,5%	72,5%	77,5%	82,5%	Porcentaje de clientes que clasifican a D&S Co. en el rango económico como proveedor de bajo costo
Reputación por estar de pie detrás de la calidad	E04	70%	75%	80%	85%	Porcentaje de clientes satisfechos

Fuente: Elaboración propia, 2018.

3.2. Plan de Ventas & Marketing y servicio al cliente

La empresa en el sector de autopartes llega directamente al cliente OEM.

Tabla 34. Plan de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente

Objetivo	Estrategia	Tácticas (acciones)	Meta 2018	Meta 2022	Ppto	Área funcional	Indicador seguimiento
Precio competitivo para los clientes	Penetración, proteger el precio del producto a través de contratos fijos con el cliente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir costos logísticos y de importación utilizando pedidos consolidados o de volúmenes considerables. 2. Estudiar precios y condiciones de la competencia constantemente para poder responder al mercado. 3. Incentivar la mayor compra (volumen por pedido) mediante descuentos por pronto pago, las bonificaciones por cantidades compradas y diferentes acciones comerciales. 	45,5%	65,5%	18M	Ventas & Marketing	% de contratos de clientes con protección de precios
Reputación como proveedor líder de bajo costo.	Penetración, gestión del valor percibido del producto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ofrecer buena calidad y un buen servicio postventa. 2. Difundir los beneficios y calidades de los productos de la línea Delta/ Signal Co. 	-	82,5%	8M	Ventas & Marketing	% de clientes que clasifican a D&S Co. en el rango económico como proveedor de bajo costo.
Reputación por estar de pie detrás de la calidad	Política de reemplazo sin preguntas	Mantener seguimiento continuo de soporte ante eventualidades del uso y aplicación de las piezas.	62,50%	85%	12M	Atención al Cliente	% de clientes que clasifican la garantía de la empresa como 'mejor en su clase'.

Fuente: Elaboración propia 2018

3.3. Presupuesto de Ventas & Marketing y Servicio al Cliente

En la tabla 35, se muestra el presupuesto para la mezcla de marketing para los años 2019-2022 incluidos dentro de los gastos operativos.

Tabla 35. Presupuesto de ventas & marketing y servicio al cliente

En millones de USD	2019	2020	2021	2022
Precio competitivo para los clientes	6	3	6	3
Reputación como proveedor líder de bajo costo	2	2	2	2
Reputación por estar de pie detrás de la calidad	3	3	3	3
Presupuesto total anual	11	8	11	8

Fuente: Elaboración propia, 2018.

4. Plan funcional de finanzas y evaluación financiera

El plan funcional de finanzas se utilizará para estimar los ingresos y gastos, para el periodo 2019 al 2022. De igual modo, el mismo se desarrollará sobre la base de los planes funcionales de Operaciones, Recursos Humanos, Ventas & Marketing y de Servicio al Cliente.

4.1. Objetivo de finanzas 2019– 2022

- Mayor rendimiento sobre el capital de los accionistas (ROE) para conseguir un crecimiento constante de 3% más respecto al año anterior.
- Crecimiento del EBITDA a un 2% más respecto al año anterior.
- Mejorar el rendimiento sobre el activo (ROA) con el propósito de lograr un crecimiento constante de 2% más respecto al año anterior.
- Alcanzar un margen bruto del 21% anualmente.
- Alcanzar un crecimiento del 20% más en ventas con respecto al crecimiento en porcentajes del año anterior.

4.2. Elaboración de flujos con estrategia y sin estrategia

Con la finalidad de evaluar la estrategia planteada, se han elaborado los dos flujos. El primero de ellos sin la aplicación de la estrategia, mientras que el segundo con la implementación de la estrategia sustentada en los planes funcionales.

4.2.1 Proyecciones sin estrategia

Se asumen que, sin las mejoras de la proyección de las ventas vegetativas de Delta / Signal Corp. seguirán con la misma tendencia de ventas del periodo anterior, únicamente influenciadas por el PBI e inflación proyectadas para el periodo 2019-2022. De esta forma, las ventas se incrementan en el 2019 en 23.36% más respecto al crecimiento del periodo 2017-2018, para el 2020 disminuye las ventas en -30.82% respecto al crecimiento obtenidos del 2018-2019, incremento de ventas para el 2021 en solo 2.35% más respecto al crecimiento del 2019-20120 y al 2022 se obtiene un decrecimiento en ventas de -0.30% respecto al crecimiento obtenido del 2020 -2021(ver tabla 36).

Tabla 36. Objetivos sin estrategia

Escenario sin estrategia					
Obj. Financieros sin Estrategia	2018	2019	2020	2021	2022
Crecimiento % de ventas	0.29%	23.36%	-30.82%	2.35%	-0.30%
Costo de Ventas (% de ventas)	79.71%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
Margen Bruto (% de ventas)	20.29%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

Fuente: Elaboración propia 2018

4.2.2 Proyección con estrategia

En esta proyección se reflejan los resultados de la implementación de los planes funcionales propuestos para Delta/Signal.

De esta forma, las ventas alcanzan el crecimiento del 20% más, respecto al crecimiento obtenido de los 2 años anteriores a lo largo de los 4 años. Así mismo, podemos ver que se logró bajar los costos de ventas progresivamente pasando de un 78.16% en el 2019 a 73.26% obtenido al 2022. Con el incremento de ventas y disminución de costos logramos sobrepasar el objetivo de tener un Margen Bruto del 20%, un EBITDA de 13.28% al 2019 y 19.28% al 2022, un ROE de 11.04% en el primer año y al 2022 llego a obtenerse un resultado de 20.04% y un ROA de 7.36% al 2019 y un resultado de 13.36% al 2022. Todos estos resultados se pueden ver en la tabla 37. En el **anexo 15**, se desarrolla el comparativo de los estados financieros de acuerdo con cada una de las estrategias respectivas.

Tabla 37. Objetivos con estrategia

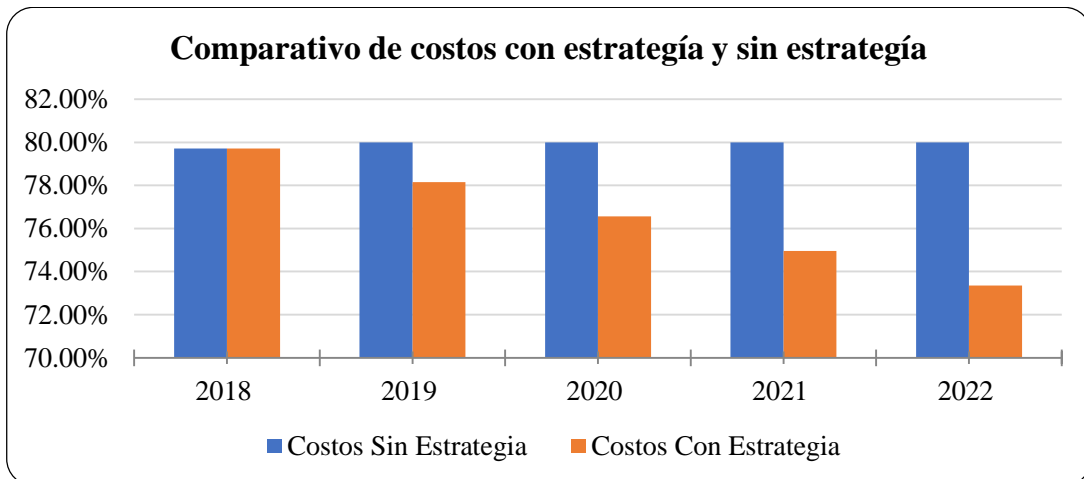
Escenario con estrategia					
Obj. Financieros con Estrategia	2018	2019	2020	2021	2022
Crecimiento % de ventas	0.29%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

Obj. Financieros con Estrategia	2018	2019	2020	2021	2022
Costo de Ventas (% de ventas)	79.71%	78.16%	76.56%	74.96%	73.36%
Margen Bruto (% de ventas)	20.29%	21.84%	23.44%	25.04%	26.64%
EBITDA (% de ventas)	11.28%	13.28%	15.28%	17.28%	19.28%
ROE	8.04%	11.04%	14.04%	17.04%	20.04%
ROA	2.66%	7.36%	9.36%	11.36%	13.36%

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Con respecto a los costos de los bienes producidos, se observa una reducción progresiva en los costos de fabricación de las autopartes en comparación a los costos sin la aplicación de la estrategia. Esto se debe a la ejecución de los planes de operaciones centrados en mejoras de proceso, eficiencia, aplicación de programas JIT/Lean al reducir los costos generales en las plantas y elevar la eficiencia de los proveedores en la búsqueda de reducción de materiales, según se muestra en el gráfico 9.

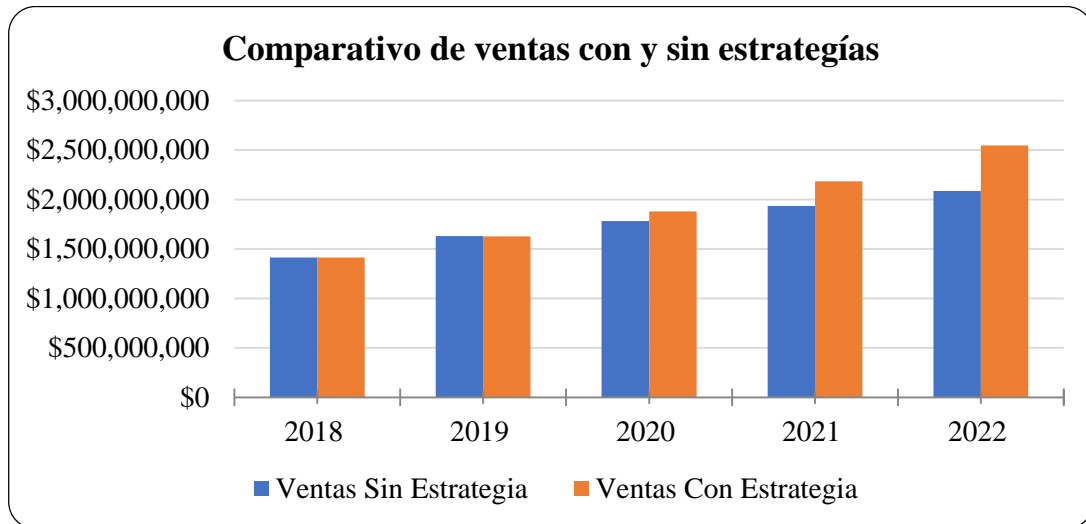
Gráfico 9. Proyección de costos con estrategia vs. costos sin estrategia (2019-2022)



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Con respecto a las ventas, debido a que los clientes reconocerán a la empresa como un fabricante de bajo costo y de calidad a largo plazo, se presenta en este periodo (2019-2022) un incremento en las ventas en comparación a las ventas sin estrategia, tal como se observa en el gráfico 10.

Gráfico 10. Proyección de ventas con estrategia vs. sin estrategia (2019-2022)



Fuente: Elaboración propia, 2018.

4.3. Retorno esperado de la ejecución del plan estratégico

Producto de un análisis comparativo de los flujos de caja proyectados de los dos escenarios, se tuvo como resultado una tasa interna de retorno (TIR) de 25.42% y un valor actual (VAN) neto de \$9,216,485, utilizando un WACC de 7.179%, mostrado en el **anexo 17**, en el cual se muestra el costo promedio de las diferentes fuentes de financiamiento utilizadas en el proyecto. Se hace hincapié que para el cálculo del WACC, no se está considerando el impuesto a la renta, debido a que el flujo está calculado desde el NOPAT, el cual ya tiene descontado el Impuesto a la renta de 21%.

Con los resultados se demuestra la viabilidad del plan estratégico. En el **anexo 16**, se elaboran los flujos de caja proyectados para ambos escenarios con el respectivo flujo de caja marginal.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

- Alcanzamos los objetivos financieros fijados con la implementación y gestión adecuada de nuestras iniciativas.
- La estrategia de liderazgo en costos bajos, fue logrado con iniciativas que contribuyeron a alcanzar la excelencia operacional; así como, la implementación de proyectos centrados en la disminución de los costos operativos.
- Delta & Signal se encuentra en una industria de cambio constante en temas de tecnología, innovación, cambios de los acuerdos comerciales y retos medioambientales.

2. Recomendaciones

Se debería implementar el plan estratégico propuesto haciendo seguimiento periódico para reorientar las posibles desviaciones que se pudieran presentar y, así, garantizar que se alcancen los objetivos propuestos.

Bibliografía

Agency, E. (2010). "Emission Standards and Related Requirements 73 Federal Regulation 59259, Oct. 8, 2008, as amended at 75 Federal Regulation 68462, Nov. 8, 2010". Fecha de consulta: 25 de diciembre de 2018. Disponible en: <https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=8db8a9d0a0e2ca1a5eccc03e8748937e&mc=true&node=pt40.36.1054&rgn=div5#se40.36.1054_1101>.

Arenas Rosales, René, Vera Sanjuán, Karla Ericka, Soto Bustos, Elizabeth (2010). La caída del imperio automotriz estadounidense. Espacios Públicos [en línea]. Fecha de consulta: 25 de junio de 2018. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67613199007>>

Automotriz . (2012). "IndustriaAutomotriz". Monografía presentada por la Dirección General de Industrias Pesadas y de alta tecnología. Fecha de consulta: 20 de diciembre de 2018. Disponible en: <http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Estudios/monografia_automotriz_marzo.pdf>.

Bancomext (2015). "Sector: automotriz". Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <http://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2015/08/Automotriz_1er_Informe_2015.pdf>.

Bannister, K. (2018). "Tendencias de consumo en la industria automotriz, cómo la han modificado los millennials" [en línea]. *Brandwatch*. Fecha de consulta 20 de diciembre de 2019. Disponible en: <www.brandwatch.com/es/blog/tendencias-de-consumo/>.

Barney, J. (1991). "Special Theory Forum the Resource-Based Model of the Firm: Origins, Implications, and Prospects". *Journal of Management*, 17(1), 97–98. Fecha de consulta: 15/09/2018. Disponible en: <<https://doi.org/10.1177/014920639101700107>>

BBC (2018). "3 diferencias entre TCLAN y el T-MEC, el nuevo acuerdo comercial entre Estados Unidos, México y Canadá". BBC News [en línea]. Fecha de consulta: 26 de julio de 2018. Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45708029>>

BBC (2018). “3 diferencias entre TCLAN y el T-MEC, el nuevo acuerdo comercial entre Estados Unidos, México y Canadá”. BBC News. Fecha de consulta: 26 de julio de 2018. Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45708029>>.

Boni, F., De Análisis, G., Analista, A. M., & Sales Analista, A. (2014). “El Crecimiento Económico de los Estados Unidos en 2013 Desempeño y Principales Resultados Economía Contactos”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <[https://www.hrratings.com/pdf/Crecimiento Económico de los EUA .pdf](https://www.hrratings.com/pdf/Crecimiento%20Económico%20de%20los%20EUA.pdf)>

CEPLAN. (n.d.). “Perú 2030: tendencias globales y regionales. Fichas de tendencias”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <www.ceplan.gob.pe>

China Briefing News. (2014). “Revisión de las Leyes de Protección Ambiental”. Fecha de consulta: 15 de julio de 2018. Disponible en: <<http://www.china-briefing.com/news/2014/09/10/revision-de-las-leyes-de-proteccion-ambiental.html>>.

Clarke, Modet & C°. (2017). Patentes Brasil: Propuesta para un proceso extraordinario y acelerado de concesión. Disponible en: <<https://www.clarkemodet.com/news-posts/patentes-brasil-propuesta-para-un-proceso-extraordinario-y-acelerado-de-concesion/>>

Country Meters. (2018a). “Población mundial” [en línea]. Fecha de consulta: 20 de enero de 2018. Disponible en: <<https://countrymeters.info/es/World>>.

Country Meters. (2018b). “Top 20 países por países (03-05-2019)”. Fecha de consulta: 20 de enero de 2019. Disponible en: <https://countrymeters.info/es/Worldhttp://www.impulsoexterior.com/COMEX/servlet/MuestraArchivo?id_=2_804>.

Country Meters. (s. f.). “Población de China”. Fecha de consulta: 26 de enero de 2019. Disponible en: <<https://countrymeters.info/es/china>>.

David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson educación.

Diario Gestión (2018a). “Aranceles afectan ganancias de automotrices estadounidenses” [en línea]. Fecha de consulta: 26 julio de 2018. Diponible en:

<<https://gestion.pe/mundo/internacional/aranceles-afectan-ganancias-automotrices-estadounidenses-239626>>

Diario Gestión (2018c). “UE y Reino Unido siguen aferrados a octubre para un acuerdo sobre el ‘brexit’”. Fecha de consulta: 15 de julio de 2018. Disponible en: <<https://gestion.pe/economia/ue-reino-unido-siguen-aferrados-octubre-acuerdo-brexit-243177?href=tepedeinteresar>>

Diario Gestión. (2018b). “OCDE: La reforma fiscal de Donald Trump merma las inversiones en el extranjero”. Gestión. Disponible en: <<https://gestion.pe/mundo/internacional/ocde-reforma-fiscal-donald-trump-merma-inversiones-extranjero-239838>>

Díaz, F. J. (2017). “Tendencias de la industria automotriz en el 2018”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.elnuevodia.com/suplementos/autos/nota/tendenciasdelaindustriaautomotrizenel2018-2384417/>>.

Emol. (2018). “Sepa cómo diferenciar a qué segmento pertenece su auto” [en línea]. Disponible en: <<https://www.emol.com/noticias/Autos/2018/01/22/891916/Sepa-como-diferenciar-a-que-segmento-pertenece-su-auto.html>>

EPA (2017). “Safer drinking water”. *United States Environmental / US EPA*. Fecha de consulta: 24 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.epa.gov/>>

Europapress. (2018). “Xi asegura que la lucha contra la corrupción en China no ha terminado” [en línea]. Fecha de consulta: 22 de enero de 2019. Disponible en: <www.europapress.es/internacional/noticia-xi-asegura-lucha-contra-corrupcion-no-terminado-20180705035423.html>.

Expansión (2019). “2012: más riesgos económicos y políticos”. Expansión en alianza con CNN. Fecha de consulta: 26 de enero de 2019. Disponible en: <https://expansion.mx/economia/2011/12/19/la-politica-amenaza-a-economia-en-2012?internal_source=PLAYLIST>.

Fondo Monetario Internacional. (2018). World Economic Outlook Database. Fecha de consulta: 24 de julio de 2018. Disponible en: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/01/weodata/index.aspx>>

Geoinnova (s. f.) “Brasil desarrolla una política contra la deforestación”. Geoinnova [en línea]. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: < <https://geoinnova.org/blog-territorio/brasil-desarrolla-una-politica-contra-la-deforestacion/>>

González, I. (2018). “México a la vanguardia en materia de propiedad industrial, con las nuevas reformas a la Ley de la Propiedad Industrial (LPI)”. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Fecha de consulta: 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.gob.mx/impi/prensa/mexico-a-la-vanguardia-en-materia-de-propiedad-industrial-con-las-nuevas-reformas-a-la-ley-de-la-propiedad-industrial-lpi?idiom=es>>.

Guerrero, F. y M. Gac. (2017). “Para el año 2020 la clase media sobrepasará el 50% de la población del planeta”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.pressreader.com/>>.

Guerrero, F.; Gac, M. (2017). “Para el año 2020 la clase media sobrepasará el 50% de la población del planeta” [en línea]. *Pulso*. Disponible en: <www.pulso.cl/economia-dinero/ano-2020-la-clase-media-sobrepasara-50-la-poblacion-del-planeta/>.

Hax, A. y N. Majluf (1984). “The Corporate Strategic Planning Process”. *Inform's Journal on Applied Analytics*, 14(1). Disponible en: <<https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/inte.14.1.47>>.

Henden, A. (2018). “Sweden election 2018: How this election is the MOST IMPORTANT in Swedish history”. *Express*. Fecha de consulta: 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.express.co.uk/news/world/1011689/Sweden-election-2018-How-this-election-is-the-most-important-in-Swedish-history-Sweden>>.

HM Government. (2018.). “The future relationship between the United Kingdom and the European Union”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/786626/The_Future_Relationship_between_the_United_Kingdom_and_the_European_Union_120319.pdf>.

James, M. (2018). “Renesas Considers Buyout of Integrated Device Technologies” [en línea]. *Electronic Design*. Fecha de consulta: 18 de noviembre de 2018. Disponible en:

<https://www.electronicdesign.com/automotive/renesas-buys-integrated-device-technology-67-billion-deal>

Kaplan, R y Norton, D. (2004). “Capítulo 1. Introducción”. En: *Mapas estratégicos. Cómo convertir los activos intangibles en resultados tangibles*. Barcelona: Editora Gestión 2000.

Kindred, A. (2018). “Sweden election to spell nightmare for EU as anti-Brussels party set to be kingmaker”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.express.co.uk/news/world/1009091/sweden-election-latest-polls-sweden-democrats-jimmie-akesson>>.

KPMG. (2010). “<https://www.competitivealternatives.com>”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <https://www.competitivealternatives.com/reports/2010_compalt_report_voll_en.pdf>.

Kuhnert, F. y C. Stürmer. (2018). *Five Trends Transforming the Automotive Industry*. PwC. Disponible en: https://www.pwc.at/de/publikationen/branchen-und-wirtschaftsstudien/easy-five-trends-transforming-the-automotive-industry_2018.pdf

La Verdad (2018). “Escocia redujo sus emisiones de gases de efecto invernadero”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://laverdadnoticias.com/ecologia/Escocia-redujo-sus-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero--20180623-0049.html>>.

Lasso De la Vega, F. (2017, January 17). “Tendencias del sector automotriz hasta el año 2025”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://home.kpmg.com/pa/es/home/blog/2017/07/tendencias-del-sector-automotriz-hasta-el-2025.html>>.

Narayanan, V. G., Brem, L. y M. Packard. (2013). “Delta/Signal Co. ”. Harvard Business School Case No. 11470. Disponible en: <<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=41010>>

Neto, O. A. (n.d.). “La crisis política sin fin y las elecciones de 2018 en Brasil”. El Estadista. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<http://americo.usal.es/iberoame/sites/default/files/Amorim Neto09.pdf>>.

NHSTA. (27 de 07 de 2011). “Federal motor vehicle safety standard”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://www.gpo.gov/fdsys/granule/CFR-2011-title49-vol6/CFR-2011-title49-vol6-sec571-121>>.

Niquette, M. (2018). Trump’s Tariffs Anger U.S. Manufacturers, Business Groups.

Observatorio de Política China (2018). “Informe anual de política china 2019”. Fecha de consulta: 15 de julio de 2018. Disponible en: <<http://politica-china.org/opch/otros/informe-anual>>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI]. (2018). Cifras récord en el número de solicitudes internacionales de patente gracias a China; Crece la demanda de protección de las marcas y dibujos o modelos industriales. Disponible en: <https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2018/article_0002.html>

Osterwalder, Alexander., Pigneur, Yves (2010). *Generación de modelos de negocios*. Deusto. Primera edición en libro electrónico: junio 2011.

Ovacen (2017). “Suecia aprueba la ley de cero emisiones para 2045” [en línea]. *Ovacen*. Fecha de consulta: 22 de enero de 2019. Disponible en: <<https://ovacen.com/suecia-ley-cero-emisiones-carbono/>>

Pettai, V., & Ivask, P. (2009). “Estonia”. Fecha de consulta: 15 de julio de 2018. Disponible en: <https://freedomhouse.org/sites/default/files/NIT2018_Estonia.pdf>

Plataform, A. I. (2018). Major Parts Suppliers Reports. Disponible en: <https://www.made-in-china.com/products-search/hot-china-products/Automotive_Parts.html>.

Portafolio. (2018). “Autopartes aumentarían de valor por guerra comercial del Trump”. *Portafolio*. Fecha de consulta: 15 de julio de 2018. Disponible en: <<http://www.portafolio.co/internacional/autopartes-aumentarian-de-valor-por-guerra-comercial-del-trump-520224>>.

Porter, M. (1985). *Estrategia Competitiva*. Ciudad de México: Editorial Continental, S.A.

Roshfrans. (s. f.). “México tiene como meta reducir emisiones de CO₂”. Fecha de consulta: 21 de enero de 2019. Disponible en: <www.roshfrans.com/mexico-tiene-como-meta-reducir-emisiones-de-co2/>.

Sica D., Scarlan M., Rossini D., Beinstein J., F. E. (2012). “El futuro del sector automotriz en el mundo (2025)”. Argentina.gob.ar. Fecha de consulta: 15 de julio de 2018. Disponible en: <<https://www.statista.com/statistics/263601/gross-domestic-product-gdp-per-capita-in-the-united-states/>>

Trading Economics (2019). “US Consumer Spending Rises the Most in 9-1/2 Years” [en línea]. Fecha de consulta: 22 de junio de 2018. Disponible en: <<https://tradingeconomics.com/>>

Trading economics (n.d). “EXPECTATIVA - LISTA DE PAÍSES - INDICADORES ECONÓMICOS”. Fecha de consulta 20 de enero de 2019. Disponible en: <<https://es.tradingeconomics.com/forecasts>>.

Treacy, M. y Wiersema, F. (1993). “Customer Intimacy and Other Value Disciplines” [en línea]. *Harvard Business Review*. Fecha de consulta: 29 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://hbr.org/1993/01/customer-intimacy-and-other-value-disciplines>

Unidas, E. D. de A. E. y S. de las N. (n.d.). “Población de China”. Fecha de consulta: 26 de enero de 2019. Disponible en: <<https://countrymeters.info/es/china>>.

Villareal, A. (2016). “La participación británica en los acuerdos medioambientales, en manos de un escéptico climático” [en línea]. *El Español*. Fecha de consulta: 18 de diciembre de 2018. Disponible en: <https://www.elespanol.com/ciencia/ecologia/20160714/139986231_0.html>

WIPO (2018). “Anexos al comunicado de prensa de la OMPI”. Fecha de consulta: 21 de enero de 2019. Disponible en: <http://www.wipo.int/export/sites/www/pressroom/es/documents/pr_2018_816_annexes.pdf#annex2>

ZBM Patents. (2018). “Reino Unido ratifica el Acuerdo sobre Tribunal Unificado de Patentes” [en línea]. *ZBM*. Fecha de consulta: 18 de enero de 2019. Disponible en: <<http://www.zbm-patents.eu/zbm/el-reino-unido-ratifica-el-acuerdo-del-upc/>>.

Anexos

Anexo 1. Evolución de métricas

Métricas	2015	2016	2017	2018	Promedio corrida	Tasa de variación	% Ppto asignado
Finanzas							
(MF-1) Rotación de activo	0,98	1,07	1,23	1,38	1,17	12,20	No Aplica
(MF-6) Margen de ingreso Operativo	0,77%	2,66%	4,99%	7,34%	3,94%	0,47	
(MF-9) Ventas (millones de dólares)	982	1063	1238	1414	1,174	14,19	
Iniciativas de clientes							
(MC-1) No. de objetivos BSC compartidos con clientes estratégicos.	6,5	6	5,5	8	6,5	45,45	7,00%
(MC-3) % de clientes con protección de precios.	19,00%	37,50%	47,00%	45,50%	37,3%	-0,03	7,50%
(MC-5) % de Clientes que recomendarían la compañía.	61,50%	85,00%	95,50%	100,00%	85,5%	0,05	1,50%
(MC-10) % de clientes que clasifican a la empresa económicamente como proveedor de bajo costo.	50,50%	56,50%	61,50%	62,50%	57,8%	0,02	1,00%
Iniciativas de procesos							
(MP-1) % de presupuestos de departamento vinculados a iniciativas de BSC.	60,00%	73,50%	75,50%	82,50%	72,9%	0,09	4,00%
(MP-3) % de productos con un plan de "costo objetivo"	50,00%	68,50%	74,00%	75,00%	66,9%	0,01	4,00%
(MP-6) Tasa de rendimiento porcentual anual de ensamblaje	131,00%	137,00%	139,50%	139,50%	136,8%	0,00	15,00%
(MP-9) % de proveedores con calificación "A" de bajo costo	40,00%	41,50%	55,50%	63,50%	50,1%	0,14	6,00%
(MP-15) % Costos administrativos base anual	75,00%	74,95%	71,70%	68,40%	72,5%	-0,05	10,50%
(MP-17) % Costos Generales de Planta base anual	82,00%	72,50%	67,50%	67,00%	72,3%	-0,01	8,00%
Iniciativas de aprendizaje y crecimiento							
(ML-1) % de empleados que puntúan > 90% en BSC.	57,00%	73,50%	78,00%	77,50%	71,5%	-0,01	3,50%
(ML-2) % de productos usando análisis de decisión y mapas de estrategia	46,00%	65,00%	60,50%	59,00%	57,6%	-0,02	6,00%
(ML-6) % de candidatos que considera a la compañía como empleador deseable	51,00%	54,50%	53,50%	61,00%	55,0%	0,14	2,00%
(ML-7) % de ingenieros calificados en TQM	19,00%	45,00%	56,00%	62,50%	45,6%	0,12	6,00%
(ML-10) % de proveedores con calificación "A" de alta calidad	40,00%	45,00%	43,50%	54,50%	45,8%	0,25	3,00%
(ML-11) % de Costos indirectos asignados con ABC	50,50%	67,00%	77,50%	81,00%	69,0%	0,05	12,00%
(ML-13) % de empleados certificados en procesos Six Sigma							3,00%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 2. Tendencia política en países manufactureros de Delta / Signal Corp.

País	Tendencia política
EE. UU.	Implementación de diferentes aranceles como consecuencia de la política proteccionista de Trump en los tratados de libre comercio afectará el costo de producción de vehículos (Niquette, 2018). La ganancia de la industria automotriz y, por ende, la intención de compra de los mismos. Por otro lado, la política de reducción de impuestos podría tener un impacto significativo y duradero (Gestión, 2018) y la compensación del fisco se espera obtener con los ingresos generados por un mayor crecimiento económico, traduciéndose todo ello, en una oportunidad para la industria de autopartes.
Escocia	En cuanto a Escocia, aunque el principio del Brexit es encontrar el camino que favorezca la independencia en la toma de decisiones sobre retomar el control del dinero, las fronteras y las leyes (Gobierno del Reino Unido, 2018) y ante la falta de avances en temas clave de las negociaciones, el Gobierno británico divulgó una serie de documentos técnicos para preparar la opción de que el RU abandone la UE sin un acuerdo firmado sobre las condiciones de salida (Gestión, 2018), el RU estará viviendo un periodo desfavorable (amenaza) por la presión ejercida por la UE a través de los Gobiernos fuertes como Alemania y Francia.
Suecia	Se está experimentando un cambio de partido político hacia la derecha: el demócrata sueco Jimmie Akesson está en contra de la inmigración y considera que se debería renegociar los términos de la membresía en la UE, esto a menos que la UE se reforme a sí misma. El partido instará a los votantes suecos a dar el siguiente paso para el Swexit (Kindred, 2018), tendencia que se sucederá en otros lugares de Europa, según el profesor de Ciencias Políticas en la Universidad de Gotemburgo en Suecia, Ulf Bjereld (Henden, 2018).
Estonia	El gobierno estará realizando programas de capacitación, que colaboren a mejorar la mano de obra, con el objetivo de fortalecer las estrategias que contribuyan en la inversión extranjera, favoreciendo todas las oportunidades que ofrece el país en relación a la tecnología de la información, condiciones de transporte y zonas libres de comercio generando un impacto favorable en los procesos logísticos (Pettai e Ivask, 2018).
China	Como consecuencia de la implementación de aranceles (política de Trump), algunos fabricantes estarían moviendo su red de proveedores de China a fábricas de Taiwan (Portafolio 2018). Otros están revisando el proceso para trasladar algunos costos a la producción o disminuir sus ganancias. Respecto al trabajo contra la corrupción (Observatorio de Política China, 2018), el presidente Xi asegura que no ha terminado (Press, n.d.). Por último, en un plan para configurar una sociedad modestamente acomodada y con una mejor calidad de vida, con mayor atención a la cuestión ambiental, apoyado con la creación de nuevas agencias reguladoras responsables de administrar los recursos naturales y supervisar los ecosistemas. (Observatorio de Política China, 2018).
Brasil	Brasil continúa siendo democrático, pero su política es inestable, según los trabajos de los politólogos argentinos Aníbal Pérez-Liñán y Mariana Llanos: la caída prematura de presidentes en América Latina está fuertemente asociada a la explosiva mezcla de ausencia de mayoría parlamentaria pro-gobierno, agudas crisis económicas, grandes escándalos de corrupción y masivas protestas callejeras (Neto, n.d.). Aunque Temer ha mejorado un poco la situación política y económica del país, continúa presente la implicación de los líderes oficialistas en escándalos de corrupción, por lo tanto, la sensación de crisis sobresale en la vida pública brasileña.
México	Entre los grandes desafíos que vive México prevalece la debilidad del modelo de seguridad y de las instituciones del Estado, prioridad que estará siendo abordada por el nuevo gobierno de AMLO (Andrés Manuel López Obrador) mitigando las causas que generan la violencia (Monroy, 2018). Por otro lado, el sector automotriz celebra el avance que logró sobre el acuerdo del T-MEC con EE. UU. y Canadá (BBC, 2018.).

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 3. Producto bruto interno, precios constantes

País	Unidad	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brasil	Cambio porcentual	-3,468	0,976	2,264	2,537	2,218	2,218	2,218
China	Cambio porcentual	6,720	6,856	6,558	6,408	6,252	6,000	5,700
Estonia	Cambio porcentual	2,063	4,854	3,925	3,218	3,020	2,961	2,913
México	Cambio porcentual	2,913	2,037	2,286	3,042	2,964	2,928	2,939
Suecia	Cambio porcentual	3,235	2,404	2,582	2,248	2,059	2,044	1,870
Reino Unido	Cambio porcentual	1,936	1,787	1,621	1,518	1,543	1,552	1,632
Estados Unidos	Cambio porcentual	1,485	2,273	2,933	2,660	1,854	1,700	1,479

Elaboración: Fondo Monetario Internacional, 2018.

Anexo 4. Tasa de desempleo

País	Unidad	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brasil	Porcentaje de la fuerza laboral total	11,267	12,767	11,600	10,500	10,100	9,800	9,500
China	Porcentaje de la fuerza laboral total	4,020	3,900	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Estonia	Porcentaje de la fuerza laboral total	6,765	5,760	6,315	6,717	6,667	6,511	6,251
México	Porcentaje de la fuerza laboral total	3,882	3,420	3,500	3,446	3,420	3,411	3,405
Suecia	Porcentaje de la fuerza laboral total	6,950	6,683	6,329	6,280	6,300	6,400	6,500
Reino Unido	Porcentaje de la fuerza laboral total	4,900	4,425	4,397	4,540	4,500	4,500	4,500
Estados Unidos	Porcentaje de la fuerza laboral total	4,867	4,350	3,866	3,529	3,420	3,588	3,589

Elaboración: Fondo Monetario Internacional, 2018.

Anexo 5. Inflación, precios al consumidor

País	Unidades	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brasil	Cambio porcentual	8,74	3,45	3,50	4,18	4,18	4,05	4,10
China	Cambio porcentual	2,00	1,56	2,48	2,61	2,70	2,80	2,83
Estonia	Cambio porcentual	0,94	3,72	3,00	2,50	2,30	2,20	2,10
México	Cambio porcentual	2,82	6,04	4,36	3,14	3,00	3,00	3,00
Suecia	Cambio porcentual	1,14	1,87	1,53	1,63	1,90	2,00	2,00
Reino Unido	Cambio porcentual	0,66	2,68	2,74	2,16	1,95	1,95	1,95
Estados Unidos	Cambio porcentual	1,27	2,14	2,54	2,44	2,13	2,04	2,07

Elaboración: Fondo Monetario Internacional, 2018.

Anexo 6. Relación de tasas de interés

Country	Último %	Q3/18 %	Q4/18 %	Q1/19 %	Q2/19 %	2020%
Brasil	6,50	6,50	6,50	6,50	8,00	7,75
China	4,35	4,35	4,35	4,50	4,50	5,50
Estonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
México	7,75	7,75	8,00	8,00	8,00	8,25
Suecia	-0,50	-0,50	-0,50	-0,25	-0,25	0,50
Reino Unido	0,75	0,75	1,00	1,00	1,25	2,00
Estados Unidos	2,00	2,25	2,50	2,50	2,75	3,00

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Trading Economics, 2019).

Anexo 7. Tendencia de tasas de crecimiento

EE. UU.: 0,75 % para 2018 y últimos 10 años ha decrecido en 0,18%.
China: Se proyecta 2018 de 0,54% y, en los últimos 10 años, se mantiene estable con un leve decrecimiento de 0,02%.
México: se proyecta cerrar 2018 en 1,37%, y en los últimos 10 años decrece en 0,27%.
Brasil: Proyecta cerrar 0,91% y en los últimos 10 años decrece en 0,15%
Estonia: Proyecta para el 2018 con -0,03%, en los últimos 10 años se ha mantenido estable con variación de 0,05%
Reino Unido: el 2018 fue 0,85%; en los últimos 10 años decrece en 0,22%.
Suecia: 2018 es 0,83%; en los últimos 10 años creció 0,07%.
China continúa siendo el país con mayor población (1.400 millones) (Unidas, n.d.) La tendencia proyecta que, para el año 2030, la población mundial superará los 8 mil millones 500 mil de personas. Es decir, un incremento en más de 2 mil 300 millones de personas respecto a la población mundial estimada para el año 2000 (CEPLAN, n.d.). Los consumidores millennial que se proyectan para el 2020 representarán el 40% de los nuevos consumidores. De ellos, el 88% navega para investigar antes de comprar automóviles (Brandwatch, 2018).g

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Estadísticas en tiempo real, 2018).

Anexo 8. Descripción de la distribución de las instalaciones

Área geográfica	Pies ²	%	Ventas	Fábrica	Oficina	Almacén
Américas	2.247.333	80%	24.000	1.937.026	75.201	211.106
			Ventas, almacén y oficina	Fábrica	Oficina	
Europa	376.975	13%	24.311	295.716	56.948	
			Ventas y oficina	Fábrica, almacén y oficina		
Asia	171.688	6%	12.825	158.863		

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 9. Distribución del presupuesto por área funcional & iniciativas 2015 2018

Área Funcional	Iniciativa	En millones US\$					PPT General	PPTO Área funcional
		2015	2016	2017	2018	Inversión Total		
Servicio al Cliente	(C-2) Customer Goal Sharing Initiative	2	2	0	4	8	4.00%	100%
						8	4.00%	
Finanzas y Presupuesto	(P-1) Administrative Outsourcing Program	6	3	6	6	21	10.50%	75.00%
	(P-3) BSC Budgeting	2	1	2	2	7	3.50%	25.00%
						28	14.00%	
Recursos Humanos	(L-1) Balanced Scorecard Communication Program	1	2	2	2	7	3.50%	22.58%
	(L-3) Company Wide Six-Sigma Training	0	0	6	0	6	3.00%	19.35%
	(L-5) Employee Recruiting Initiatives	1	1	0	2	4	2.00%	12.90%
	(L-16) Quality Sourcing Training	1	1	0	0	2	1.00%	3.17%
	(L-22) Total Quality Management (TQM) Training	2	2	4	4	12	6.00%	19.05%
						31	15.50%	
IT & Sistemas	(L-8) IT Upgrade: Activity Based Costing System	6	6	6	6	24	12.00%	100.00%
						24	12.00%	
Fabricación	(P-2) Assembly Line Equipment Upgrades	4	2	4	4	14	7.00%	22.22%
	(P-6) Inventory Reduction Program	1	0	0	0	1	0.50%	1.59%
	(P-7) Kaizen Team Initiative: Assembly line	4	4	4	4	16	8.00%	25.40%
	(P-9) Plant Reduce/Reuse/Recycle Program	4	4	4	4	16	8.00%	25.40%
	(P-15) Supplier Optimization Program	2	2	4	4	12	6.00%	19.05%

Área Funcional	Iniciativa	En millones US\$					Inversión Total	PPT General	PPTO Área funcional
		2015	2016	2017	2018				
Fabricación	(L-20) Supplier Quality Data Feedback Program	1	1	0	2	4	2.00%	6.35%	
						63	31.50%		
Investigación y Desarrollo	(P-18) Target Costing Program	2	2	2	2	8	4.00%	40%	
	(L-19) Research Tech. Planning Tools Upgrade	4	4	0	4	12	6.00%	60%	
						20	10.00%		
Ventas y Marketing	(C-3) Customer Price Protection Program	3	6	6	0	15	7.50%	75%	
	(C-5) Customer Satisfaction Promotions	1	2	0	0	3	1.50%	15%	
	(C-9) "Low Price" Trade Marketing Program	1	1	0	0	2	1.00%	10%	
						20	10.00%		
Estrategia y Desarrollo	(C-6) Customer Strategic Analysis	2	4	0	0	6	3.00%	100%	
						6	3.00%		
Total Presupuesto en millones US\$		50	50	50	50	200			

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 10. Estados financieros 2015 - 2018

Estado de resultados (Real)

Periodo	2015	2016	2017	2018
Ventas	\$982.710.162	\$1.063.443.614	\$1.238.700.486	\$1.414.474.347
Costo de ventas	\$807.190.366	\$864.068.708	\$1.002.153.921	\$1.127.471.181
Margen Bruto	\$175.519.796	\$199.374.906	\$236.546.565	\$287.003.166
Gastos generales	\$167.972.746	\$170.944.886	\$174.390.555	\$183.166.697
Ingreso operativo	\$7.547.050	\$28.430.020	\$62.156.010	\$103.836.469
Gastos por intereses	\$20.320.984	\$19.833.134	\$19.456.921	\$19.718.407
Ingresos antes de impuestos	-\$12.773.934	\$8.596.886	\$42.699.089	\$84.118.062
Gastos de impuestos	-\$4.470.877	\$3.008.910	\$14.944.681	\$29.441.322
Ingreso neto	-\$8.303.057	\$5.587.976	\$27.754.408	\$54.676.740
Depreciación y amortización	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000
EBITDA	\$63.227.050	\$84.110.020	\$117.836.010	\$159.516.469
NOPAT	\$4.905.583	\$18.479.513	\$40.401.407	\$67.493.704

Balance general

Activos operacionales	\$2.006.780.451	\$1.982.898.905	\$2.024.108.022	\$2.054.212.337
Deuda neta	\$676.449.648	\$649.144.404	\$655.068.696	\$655.535.597
Patrimonio	\$1.330.330.803	\$1.333.754.501	\$1.369.039.326	\$1.398.676.740

Rendimiento de las métricas

Costo de ventas (% de ventas)	82,14%	81,25%	80,90%	79,71%
Margen Bruto (% de ventas)	17,86%	18,75%	19,10%	20,29%
Gastos generales (% de ventas)	17,09%	16,07%	14,08%	12,95%
Ingresos operativos (% de ventas)	0,77%	2,67%	5,02%	7,34%
EBITDA (% de ventas)	6,43%	7,91%	9,51%	11,28%
NOPAT (% de ventas)	0,50%	1,74%	3,26%	4,77%
Ingreso Neto (% de ventas)	-0,84%	0,53%	2,24%	3,87%
NOPAT (% de activos)	49%	1,87%	4,09%	6,71%
ROE	-1,24%	0,84%	4,15%	8,04%

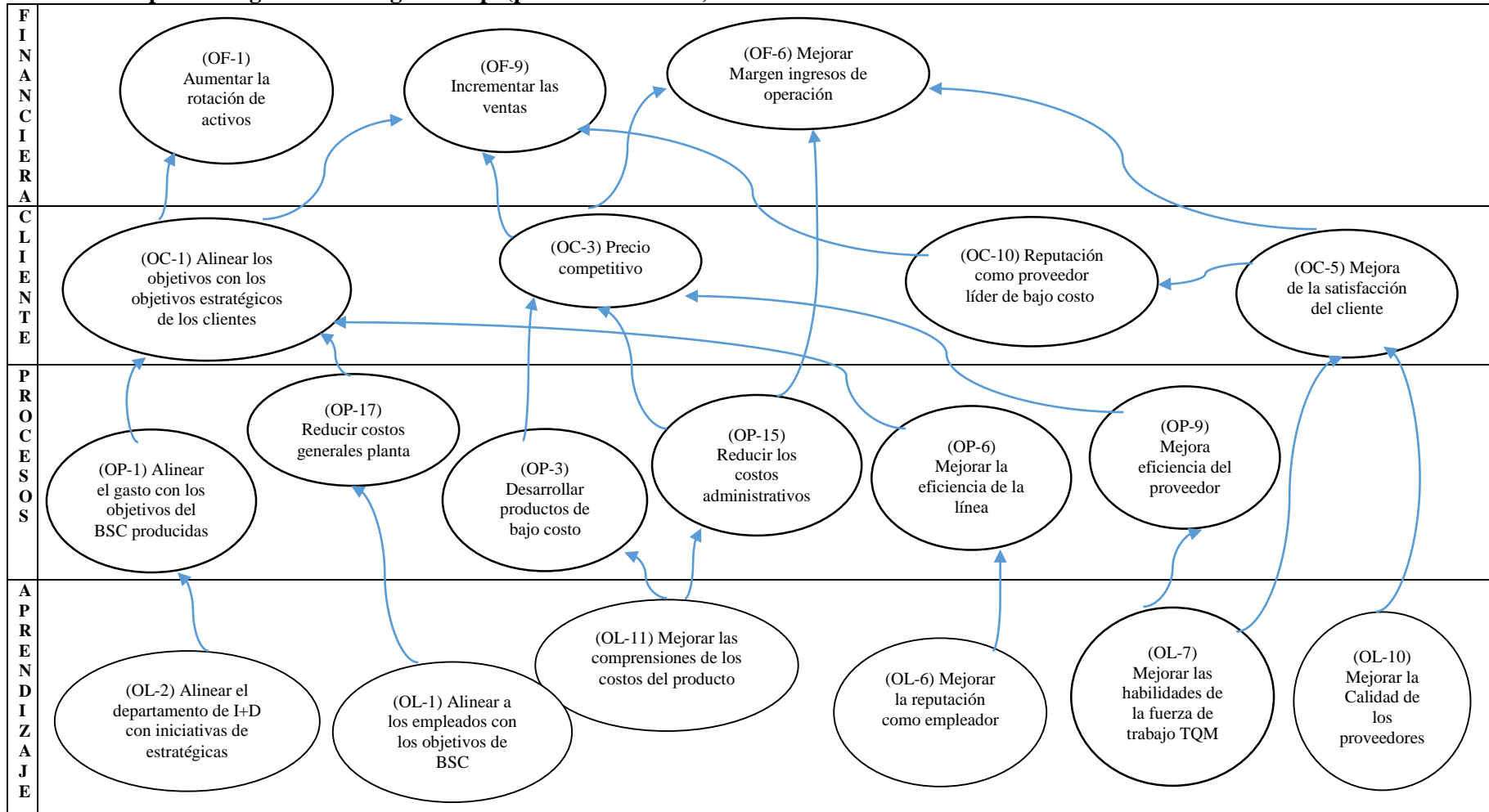
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 11. Balance Score Card correspondiente al periodo 2015 -2018

ID#	Objetivo	ID#	Métrica	2015	2018	Promedio
OF-1	Aumentar la rotación de activos	MF-1	Rotación de activos	0,98	1,38	1,17
OF-6	Mejorar el Margen de Ingresos de Operación (%)	MF-6	Margen de ingreso operativo (%)	0,77%	7,34%	0,04
OF-9	Incrementar las ventas	MF-9	Ventas	982,71	1,414,47	1,174,83
OC-1	Alinear los objetivos con los objetivos estratégicos de los clientes	MC-1	# de objetivos del BSC compartidos con los clientes estratégicos	6,5	8	6,5
OC-3	Precio competitivo para los clientes	MC-3	% de contratos de clientes con protección de precios	19,00%	45,50%	37,25%
OC-5	Mejorar la satisfacción del cliente	MC-5	% de clientes que recomendarían D&S Co.	61,50%	100,00%	85,50%
OC-10	Reputación como proveedor líder de bajo costo	MC-10	% de clientes que clasifican a D&S Co en el rango económico como Proveedor de bajo costo	50,50%	62,50%	57,75%
OP-1	Alinear el gasto de D&S Co. con los objetivos del BSC	MP-1	% de presupuestos del departamento vinculados a iniciativas del BSC	60,00%	82,50%	72,88%
OP-3	Desarrollar productos con bajos costos	MP-3	% de productos con un Plan de "Costo Objetivo"	50,00%	75,00%	66,88%
OP-6	Mejorar la eficiencia de la línea de montaje	MP-6	Tasa de rendimiento del ensamblaje (% del año base)	131,00%	139,50%	136,75%
OP-9	Mejorar la eficiencia del proveedor	MP-9	% de proveedores con calificación "A" de bajo costo	40,00%	63,50%	40,00%
OP-15	Reducir los costos administrativos	MP-15	Costos administrativos, % del año base	75,00%	68,40%	75,00%
OP-17	Reducir los costos generales de la planta	MP-17	Costos generales de la planta (% del año base)	82,00%	67,00%	82,00%
OL-1	Alinear a los empleados con los objetivos de BSC	ML-1	% de empleados con puntaje > 90% en examen de BSC	57,00%	77,50%	57,00%
OL-2	Alinear el departamento de I + D con iniciativas estratégicas	ML-2	% De productos usando análisis de decisión y mapas de estrategia	46,00%	59,00%	46,00%
OL-6	Mejorar la reputación como empleador	ML-6	% De candidatos a puestos que clasifican al empleador "recomendable"	51,00%	61,00%	51,00%
OL-7	Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en Gestión de la Calidad Total	ML-7	% de ingenieros certificados en Gestión de la Calidad Total	19,00%	62,50%	19,00%
OL-10	Mejorar la calidad de los proveedores	ML-10	% de proveedores con calificación "A" de alta calidad	40,00%	54,50%	45,75%
OL-11	Mejorar la comprensión de los costos del producto	ML-11	% de costos indirectos asignados usando la actividad ABC	50,50%	81,00%	69,00%

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 12. Mapa estratégico Delta / Signal Corp. (periodo 2015-2018)



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 13. Matriz iniciativas vs. estrategia periodo 2019 al 2022

(E01) Incrementar ventas	(E02) Disminuir costos	(E05) Sostener los programas JIT/Lean	(E06) Gestión para la disminución de productos defectuosos	(E07) Eliminar operaciones que no agregan valor al producto o proceso
C-3 Programa de protección del precio del cliente (OC-3).		C-3 Programa de protección del precio del cliente (OC-3).		C-3 Programa de protección del precio del cliente (OC-3).
C-12 Política de reemplazo "sin preguntas" (OC-12)			C-12 Política de reemplazo "sin preguntas" (OC-12)	
C-9 Programa de mercadotecnia de "precio bajo" (OC-10)	C-9 Programa de mercadotecnia de "precio bajo" (OC-10)			
	P-7: Iniciativa del equipo Kaizen: línea de montaje (OP-6)			P-7: Iniciativa del equipo Kaizen: línea de montaje (OP-6)
	P-20 Programa de análisis de datos de garantía (OP-7)	P-20 Programa de análisis de datos de garantía (OP-7)		
	P-15 Programa de optimización del proveedor. (OP-9)	P-15 Programa de optimización del proveedor. (OP-9)		P-15 Programa de optimización del proveedor. (OP-9)
	P-1 Programa de Outsourcing Administrativo (OP-15)			
	P-6 Programa de reducción de inventario (OP-16)	P-6 Programa de reducción de inventario (OP-16)		P-6 Programa de reducción de inventario (OP-16)
	P-9 Programa de reducción / reutilización / reciclaje de plantas (OP-17).	P-9 Programa de reducción / reutilización / reciclaje de plantas (OP-17).		P-9 Programa de reducción / reutilización / reciclaje de plantas (OP-17).
	P-17 Ingeniero de Calidad de Proveedores in situ (OP-18)	P-17 Ingeniero de Calidad de Proveedores in situ (OP-18)	P-17 Ingeniero de Calidad de Proveedores in situ (OP-18)	P-17 Ingeniero de Calidad de Proveedores in situ (OP-18)
	L-22 Entrenamiento de Gestión de Calidad Total (TQM) (OL-7)		L-22 Entrenamiento de Gestión de Calidad Total (TQM) (OL-7)	L-22 Entrenamiento de Gestión de Calidad Total (TQM) (OL-7)
	L-2 Iniciativa de Entrenamiento Just in time/ Lean en toda la Compañía (OL-12)	L-2 Iniciativa de Entrenamiento Just in time/ Lean en toda la Compañía (OL-12)		L-2 Iniciativa de Entrenamiento Just in time/ Lean en toda la Compañía (OL-12)

(E01) Incrementar ventas	(E02) Disminuir costos	(E05) Sostener los programas JIT/Lean	(E06) Gestión para la disminución de productos defectuosos	(E07) Eliminar operaciones que no agregan valor al producto o proceso
L-11 Iniciativa del equipo Kaizen: Reducción de defectos (OL-4)	L-11 Iniciativa del equipo Kaizen: Reducción de defectos (OL-4)	L-11 Iniciativa del equipo Kaizen: Reducción de defectos (OL-4)	L-11 Iniciativa del equipo Kaizen: Reducción de defectos (OL-4)	L-11 Iniciativa del equipo Kaizen: Reducción de defectos (OL-4)
L-3 Entrenamiento Corporativo de Six Sigma (OL-13)	L-3 Entrenamiento Corporativo de Six Sigma (OL-13)	L-3 Entrenamiento Corporativo de Six Sigma (OL-13)	L-3 Entrenamiento Corporativo de Six Sigma (OL-13)	L-3 Entrenamiento Corporativo de Six Sigma (OL-13)
L-1 Programa de Comunicación del Balanced Scorecard (OL-1)	L-1 Programa de Comunicación del Balanced Scorecard (OL-1)	L-1 Programa de Comunicación del Balanced Scorecard (OL-1)	L-1 Programa de Comunicación del Balanced Scorecard (OL-1)	L-1 Programa de Comunicación del Balanced Scorecard (OL-1)
	L-12 Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo (OL-9)			L-12 Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo (OL-9)
	L-20 Programa de comentarios sobre datos de calidad del proveedor (OL-10)		L-20 Programa de comentarios sobre datos de calidad del proveedor (OL-10)	L-20 Programa de comentarios sobre datos de calidad del proveedor (OL-10)

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Anexo 14. Iniciativas que se dejan de ejecutar en el periodo 2019 - 2022

Balanced Scorecard				Plan de acción		
ID#	Objetivo	ID#	Métrica	ID#	Iniciativa	Presupuesto
OC-1	Alinear los objetivos con los objetivos estratégicos de los clientes	MC-1	# de objetivos del BSC compartidos con los clientes estratégicos	C-2	Iniciativa para compartir objetivos del cliente	2
				C-6	Análisis estratégico del cliente	2
OC-5	Mejorar la satisfacción del cliente	MC-5	% de clientes que recomendarían D&S Co.	C-5	Promociones de satisfacción del cliente	1
OP-1	Alinear el gasto de D&S Co. con los objetivos del BSC	MP-1	% de presupuestos del departamento vinculados a iniciativas del BSC	P-3	Presupuesto del BSC	1
OP-3	Desarrollar productos con bajos costos	MP-3	% de productos con un Plan de "Costo Objetivo"	P-18	Programa de cálculo de costos objetivo	1
OP-6	Mejorar la eficiencia de la línea de montaje	MP-6	Tasa de rendimiento del ensamblaje (% del año base)	P-2	Actualizaciones de equipos de la línea de ensamblaje	2
OL-1	Alinear a los empleados con los objetivos de BSC	ML-1	% de empleados con puntaje > 90% en examen de BSC	L-1	Programa de Comunicación del BSC	1
OL-2	Alinear el departamento de I + D con iniciativas estratégicas	ML-2	% De productos usando análisis de decisión y mapas de estrategia	L-19	Actualización de herramientas de planificación de tecnología de investigación	1
OL-6	Mejorar la reputación como empleador	ML-6	% De candidatos a puestos que clasifican al empleador "recomendable"	L-5	Iniciativas de reclutamiento de empleados	1
OL-10	Mejorar la calidad de los proveedores	ML-10	% de proveedores con calificación "A" de alta calidad	L-20	Programa de comentarios sobre datos de calidad del proveedor	1
OL-11	Mejorar la comprensión de los costos del producto	ML-11	% De costos indirectos asignados usando la actividad ABC	L-8	Actualización de TI: sistema de costeo basado en actividades	3

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 15. Resumen de proyecciones financieras periodo 2019 – 2022

Estado de resultados	Histórico	Escenario sin estrategia				Escenario con estrategia				Diferencia			
	2018	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Ventas	\$1.414.474.347	\$1.631.315.753	\$1.781.333.210	\$1.934.873.124	\$2.087.953.667	\$1.625.402.980	\$1.878.517.340	\$2.182.254.572	\$2.546.739.250	-\$5.912.773	\$97.184.130	\$247.381.448	\$458.785.583
Costo de ventas	\$1.127.471.181	\$1.305.052.602	\$1.425.066.568	\$1.547.898.499	\$1.670.362.934	\$1.270.414.969	\$1.438.192.876	\$1.635.818.027	\$1.868.287.914	-\$34.637.633	\$13.126.307	\$87.919.528	\$197.924.980
Margen bruto	\$287.003.166	\$326.263.151	\$356.266.642	\$386.974.625	\$417.590.733	\$354.988.011	\$440.324.465	\$546.436.545	\$678.451.336	\$28.724.860	\$84.057.822	\$159.461.920	\$260.860.603
Gastos generales	\$183.166.697	\$165.346.211	\$139.804.563	\$108.358.118	\$70.766.758	\$194.856.136	\$209.015.141	\$225.078.862	\$243.185.254	\$29.509.925	\$69.210.577	\$116.720.743	\$172.418.496
Ingresos operativos	\$103.836.469	\$160.916.939	\$216.462.079	\$278.616.506	\$346.823.976	\$160.131.875	\$231.309.324	\$321.357.683	\$435.266.083	-\$785.065	\$14.847.245	\$42.741.177	\$88.442.107
Gastos por intereses	\$19.718.407	\$15.598.084	\$16.847.787	\$18.115.806	\$19.363.317	\$15.521.985	\$18.003.386	\$20.894.862	\$24.301.075	-\$76.098	\$1.155.598	\$2.779.056	\$4.937.757
Ingresos antes de impuestos	\$84.118.062	\$145.318.856	\$199.614.291	\$260.500.701	\$327.460.658	\$144.609.889	\$213.305.938	\$300.462.821	\$410.965.008	-\$708.966	\$13.691.647	\$39.962.121	\$83.504.350
Gastos de impuestos	\$29.441.322	\$30.516.960	\$41.919.001	\$54.705.147	\$68.766.738	\$30.368.077	\$44.794.247	\$63.097.192	\$86.302.652	-\$148.883	\$2.875.246	\$8.392.045	\$17.535.913
Ingreso neto	\$54.676.740	\$114.801.896	\$157.695.290	\$205.795.553	\$258.693.920	\$114.241.813	\$168.511.691	\$237.365.629	\$324.662.356	-\$560.083	\$10.816.401	\$31.570.075	\$65.968.436
Depreciación y amortización	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$55.680.000	\$0	\$0	\$0	\$0
EBITDA	\$159.516.469	\$216.596.939	\$272.142.079	\$334.296.506	\$402.503.976	\$215.811.875	\$286.989.324	\$377.037.683	\$490.946.083	-\$785.065	\$14.847.245	\$42.741.177	\$88.442.107
NOPAT	\$67.493.704	\$127.124.382	\$171.005.042	\$220.107.040	\$273.990.941	\$126.504.181	\$182.734.366	\$253.872.570	\$343.860.205	-\$620.201	\$11.729.324	\$33.765.530	\$69.869.264

Balance general	Histórico	Escenario sin estrategia				Escenario con estrategia				Diferencia			
	2018	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Activos operacionales	\$2.054.212.337	\$1.559.808.369	\$1.684.778.740	\$1.811.580.576	\$1.936.331.738	\$1.552.198.540	\$1.800.338.580	\$2.089.486.169	\$2.430.107.458	\$7.609.830	\$115.559.840	\$277.905.593	\$493.775.720
Deuda neta	\$655.535.597	\$519.936.123	\$561.592.913	\$603.860.192	\$645.443.913	\$517.399.513	\$600.112.860	\$696.495.390	\$810.035.819	\$2.536.610	\$38.519.947	\$92.635.198	\$164.591.907
Patrimonio	\$1.398.676.740	\$1.039.872.246	\$1.123.185.827	\$1.207.720.384	\$1.290.887.825	\$1.034.799.026	\$1.200.225.720	\$1.392.990.779	\$1.620.071.639	\$5.073.220	\$77.039.893	\$185.270.395	\$329.183.813
Deuda neta / Patrimonio	47%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	0%	0%	0%	0%

Métricas	Histórico	Escenario sin estrategia				Escenario con estrategia				Diferencia			
	2018	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Costo de ventas (% de Ventas)	79,71%	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	78,16%	76,56%	74,96%	73,36%	-1,84%	-3,44%	-5,04%	-6,64%
Margen bruto (% de Ventas)	20,29%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	21,84%	23,44%	25,04%	26,64%	1,84%	3,44%	5,04%	6,64%
Gastos generales (% de Ventas)	12,95%	10,14%	7,85%	5,60%	3,39%	11,99%	11,13%	10,31%	9,55%	1,85%	3,28%	4,71%	6,16%
Ingresos operativos (% de Ventas)	7,34%	9,86%	12,15%	14,40%	16,61%	9,85%	12,31%	14,73%	17,09%	-0,01%	0,16%	0,33%	0,48%
EBITDA (% de Ventas)	11,28%	13,28%	15,28%	17,28%	19,28%	13,28%	15,28%	17,28%	19,28%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
NOPAT (% de Ventas)	4,77%	7,79%	9,60%	11,38%	13,12%	7,78%	9,73%	11,63%	13,50%	-0,01%	0,13%	0,26%	0,38%
Ingreso neto (% de Ventas)	3,87%	7,04%	8,85%	10,64%	12,39%	7,03%	8,97%	10,88%	12,75%	-0,01%	0,12%	0,24%	0,36%
NOPAT (% de Activos)	3,29%	8,15%	10,15%	12,15%	14,15%	8,15%	10,15%	12,15%	14,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ROE	8,04%	11,04%	14,04%	17,04%	20,04%	11,04%	14,04%	17,04%	20,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ROA	2,66%	7,36%	9,36%	11,36%	13,36%	7,36%	9,36%	11,36%	13,36%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 16. Flujo de Caja Proyectados – Periodo 2019 al 2022

Flujo de caja - Situación de Delta Signal con estrategia

		2019	2020	2021	2022
NOPAT		\$126,504,181	\$182,734,366	\$253,872,570	\$343,860,205
(+) Depreciación		\$55,680,000	\$55,680,000	\$55,680,000	\$55,680,000
Inversión		-\$50,000,000	-\$50,000,000	-\$50,000,000	-\$50,000,000
	Presupuesto de Marketing	-\$11,000	-\$8,000	-\$11,000	-\$8,000
	Presupuesto de Operaciones	-\$24,000	-\$27,000	-\$24,000	-\$27,000
	Presupuesto de RRHH	-\$15,000	-\$15,000	-\$15,000	-\$15,000
FCL - Con Estrategia		-\$50,000,000	\$132,184,181	\$188,414,366	\$259,552,570

Flujo de caja - Situación de Delta Signal sin estrategia

		2019	2020	2021	2022
NOPAT		\$127,124,382	\$171,005,042	\$220,107,040	\$273,990,941
(+) Depreciación		\$55,680,000	\$55,680,000	\$55,680,000	\$55,680,000
FCL - Sin Estrategia		\$182,804,382	\$226,685,042	\$275,787,040	\$329,670,941

Flujo Marginal		-\$50,000,000	-\$50,620,201	-\$38,270,676	-\$16,234,470	\$69,869,264
-----------------------	--	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------

VAN	\$9,216,485
------------	-------------

TIR	25.42%
------------	--------

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 17. Cálculo de BETA, COK y WACC

BETA

	Beta Industria	% Part	Beta Ponderado
βAuto Parts	0.85	100%	0.85
Taxes			21%
Ratio Deuda/ Equity			50%
β Apalancado			1.18

COK

Driver	Tasa
Tasa libre de riesgo	4.29%
Beta Desapalancado empresa	1.18
Prima por riesgo de mercado	5.98%
Costo de capital	11.36%

WACC

WACC =	$Wd \times Kd \times (1 - t) + Ws \times Ks$
---------------	--

<u>Concepto</u>	<u>%</u>
IR	21.00%
Kd	3.00%
COK	11.36%
%Deuda	0.50
%Capital	0.50
WACC	7.179%

Nota biográfica

Lino Antonio Chire Sarayasi

Licenciado en computación de la Universidad Mayor de San Marcos y egresado de la Maestría en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico. Asimismo, posee un diplomado en Gestión de Proyectos, es participante de cursos talleres de liderazgo en la Universidad Mayor de San Marcos y Gestión de riesgos en proyectos de tecnología de la información en la Universidad ESAN. Posee 22 años de experiencia trabajando en el sector privado y público, ha participado de proyectos de implementación de sistemas de información en Perú y en diversos países de Latinoamérica. Actualmente, participa en el sector estatal liderando la gestión y ejecución de proyectos de innovación digital.

Beatriz Elena Gil Alzate

Químico Farmacéutico de la Universidad de Antioquia, egresada de la Maestría en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico. Asimismo, posee un Diplomado en Liderazgo y Coaching en CORFOLIDER (Corporación para la formación integral y el liderazgo), un Diplomado Internacional en Fundamentos Teóricos del Sistema de Formación Empresarial, ESUMER – Universidad del Pinar y un Diplomado en Gerencia de la Cadena de Abastecimiento (SCM) en la Universidad EIA. De otro lado, posee experiencia en aseguramiento y control de la calidad de cosméticos (9 años, 8 como gerente del área) en Avon Colombia SAS, con responsabilidad para las operaciones de Colombia, Perú y Ecuador. De igual modo, posee experiencia en asuntos regulatorios de medicamentos en Eli Lilly Interamérica Inc., 8.5 años con responsabilidad en Colombia y 2.5 años como gerente del área con responsabilidad para la región andina, Centro América y Caribe en Andean Technical Operation Center S.A. En la actualidad, hace parte del emprendimiento CAID (Centro Andino para Ideas y Desarrollo SAC).

Ángela Zaida Paredes Romero

Ingeniera en Sistemas y Tecnologías de Información por la Universidad Mayor de San Marcos y egresada de la Maestría en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico. Asimismo, posee diplomado en Gestión de Proyectos, y curso de especialización en Seguros, en la Escuela de Seguros APECOSE; Liderazgo y Estrategias en ESADE (Barcelona). Posee experiencia de 18 años en sector privado y público, ha liderado proyectos de implementación de

sistemas de información y ha sido ejecutivo *senior* en el sector de Seguros y Reaseguros, con más de 14 años de experiencia en las áreas de Gestión y Calidad. En la actualidad, es Gerente General de la empresa Kontigo Seguros SAC, consultora independiente en Negocios Seguros y socia del proyecto Think Tank en Centro Andino para Ideas y Desarrollo SAC - CAID.

Carmen Flor Salinas Siccha

Licenciada en Administración de Negocios Internacionales por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y egresada de la Maestría en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico. Asimismo, posee diplomados y seminarios en Logística, Negociación y Liderazgo. De igual modo, tiene 13 años de experiencia en gestión de compras nacionales e internacionales. En la actualidad, es líder de las negociaciones en el sector privado.

Henry Sánchez Montesinos

Ingeniero de Industrias alimentarias por la Universidad Nacional Agraria La Molina y egresado de la Maestría en Administración de la Universidad del Pacífico. Asimismo, posee un diplomado en Gestión de la Calidad Total por la UNALM, un diplomado en Six sigma Green Belt por la PUCP y un diplomado en Gestión de Proyectos por el Colegio de Ingenieros. De otro lado, se desempeña como ejecutivo *senior* con más de 14 años de experiencia en las áreas de Gestión de Calidad, medio ambiente y seguridad industrial. Actualmente, se desempeña como jefe de Calidad, Seguridad y medio ambiente en Arval del Grupo BNP Paribas realizando la optimización de procesos, certificaciones ISO y proyectos de mejora en la fidelización de la atención al cliente.